

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

---

Année 1936

N° .....

THÈSE

551

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

CATALETTE René-Émile-Jean

*Né à Warmériville (Marne) le 26 avril 1904*

*Ex-Interne des Hôpitaux de Paris*

---

# Les Adhérences Péritonéales Post-Opératoires

---

*Président : M. Paul MATHIEU*

*Professeur de Clinique Chirurgicale Orthopédique de l'Adulte  
Chirurgien de l'Hôpital Cochin*

---

Chez VICTOR DEGRANGE  
28, rue Serpente  
(Hôtel des Sociétés Savantes)  
PARIS VI<sup>e</sup>

---

1936



FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

---

Année 1936

N° .....

# THÈSE

POUR LE

## DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

CATALETTE René-Émile-Jean

*Né à Warmériville (Marne) le 26 avril 1904*

*Ex-Interne des Hôpitaux de Paris*

---

# Les Adhérences Péritonéales Post-Opératoires

---

*Président : M. Paul MATHIEU*

*Professeur de Clinique Chirurgicale Orthopédique de l'Adulte  
Chirurgien de l'Hôpital Cochin*

---

Chez VICTOR DEGRANGE  
28, rue Serpente  
(Hôtel des Sociétés Savantes)  
PARIS VI°

---

1936



Digitized by the Internet Archive  
in 2026

[https://archive.org/details/IA40152020\\_0107](https://archive.org/details/IA40152020_0107)

# LE DOYEN . . . . ROUSSY

## I. — PROFESSEURS

MM.

|                                                                     |                   |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Anatomie .....                                                      | ROUVIÈRE.         |
| Physiologie .....                                                   | LÉON BINET.       |
| Physique médicale .....                                             | STROHL.           |
| Chimie médicale .....                                               | DESGREZ.          |
| Bactériologie .....                                                 | Robert DEBRÉ.     |
| Parasitologie et histoire naturelle médicale .....                  | BRUMPT.           |
| Pathologie médicale et générale .....                               | BAUDOUIN.         |
| Pathologie chirurgicale .....                                       | CHEVASSU.         |
| Anatomie pathologique .....                                         | ROUSSY.           |
| Histologie .....                                                    | CHAMPY.           |
| Pharmacologie et matière médicale .....                             | TIFFENEAU.        |
| Thérapeutique .....                                                 | HARVIER.          |
| Hygiène et médecine préventive .....                                | TANON.            |
| Médecine légale .....                                               | BALTHAZARD.       |
| Histoire de la médecine et de la chirurgie .....                    | LAIGNEL-LAVASTINE |
| Pathologie expérimentale et comparée .....                          | FIESSINGER.       |
| Hydrologie thérapeutique et climatologie .....                      | Maurice VILLARET. |
| Clinique médicale .....                                             | LOEPER.           |
|                                                                     | CARNOT.           |
|                                                                     | CLERC.            |
|                                                                     | Marcel LABBÉ.     |
|                                                                     | LEREBOULLET.      |
|                                                                     | NOBÉCOURT.        |
| Hygiène et clinique de la première enfance .....                    | H. CLAUDE.        |
| Clinique des maladies des enfants .....                             | GOUGEROT.         |
| Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale ..... | GUILLAIN.         |
| Clinique des maladies cutanées et syphilitiques ....                | LEMIERRE.         |
| Clinique des maladies du système nerveux .....                      | CUNÉO.            |
| Clinique des maladies infectieuses .....                            | GOSSET.           |
| Clinique chirurgicale .....                                         | GRÉGOIRE.         |
|                                                                     | LENORMANT.        |
| Clinique ophtalmologique .....                                      | TERRIEN.          |
| Clinique urologique .....                                           | MARION.           |
| Clinique d'accouchements .....                                      | BRINDEAU.         |
|                                                                     | COUVELAIRE.       |
|                                                                     | JEANNIN.          |
| Clinique gynécologique .....                                        | MOCQUOT.          |
| Clinique chirurgicale infantile et orthopédie .....                 | OMBRÉDANNE.       |
| Clinique thérapeutique médicale .....                               | RATHERY.          |
| Clinique oto-rhino-laryngologique .....                             | LEMAITRE.         |
| Clinique thérapeutique chirurgicale .....                           | Pierre DUVAL.     |
| Clinique propédeutique .....                                        | SERGENT.          |
| Clinique de la Tuberculose .....                                    | BEZANÇON.         |
| Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte .....                | MATHIEU.          |
| Professeurs sans chaire .....                                       | HOVELACQUE.       |
|                                                                     | OLIVIER.          |
|                                                                     | VERNE.            |

## II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

### MM.

|                             |                          |
|-----------------------------|--------------------------|
| BÉNARD (Henri)              | Pathologie médicale.     |
| BERNARD (Et.)               | Pathologie médicale.     |
| BESANÇON (Just.)            | Hydrologie.              |
| BOULIN .....                | Pathologie médicale.     |
| BULLIARD ....               | Histologie.              |
| CATHALA .....               | Pathologie médicale.     |
| CHEVALLIER ..               | Pathologie médicale.     |
| DOGNON .....                | Physique.                |
| FEY .....                   | Urologie.                |
| GALLIARD .....              | Parasitologie.           |
| GASTINEL .....              | Bactériologie.           |
| DE GAUDART D'ALLAINÈS ..... | Pathologie chirurgicale. |
| GAYET .....                 | Physiologie.             |
| GIROUD .....                | Histologie.              |
| HAGUENAU .....              | Pathologie médicale.     |
| HALPHEN .....               | Oto-rhino-laryngologie.  |
| HAZARD .....                | Pharmacologie.           |
| HUGUENIN ....               | Anatomie pathologique.   |
| JOANNON .....               | Hygiène.                 |
| LABBÉ (Henri) :             | Chimie biologique.       |
| LACOMME .....               | Obstétrique.             |
| LANTUÉJOUL ..               | Obstétrique.             |

### MM.

|                  |                            |
|------------------|----------------------------|
| LAROCHE (Guy).   | Pathologie médicale.       |
| LEMAIRE .....    | Pathologie expérimentale.  |
| LEVEUF .....     | Pathologie chirurgicale.   |
| LÉVY (Mlle J.).  | Pharmacologie.             |
| LÉVY-VALÉNSI ..  | Neurologie et Psychiatrie. |
| MOREAU .....     | Pathologie médicale.       |
| MOULONGUET ..    | Pathologie chirurgicale.   |
| MOUQUIN .....    | Pathologie médicale.       |
| OBERLING ....    | Anatomie pathologique.     |
| PETIT-DUTAILLIS. | Pathologie chirurgicale.   |
| PIÉDELIEVRE ..   | Médecine légale.           |
| PORTES .....     | Obstétrique.               |
| RICHET .....     | Physiologie.               |
| SANNIÉ .....     | Chimie biologique.         |
| SÉNÈQUE .....    | Pathologie chirurgicale.   |
| TROISIER .....   | Pathologie expérimentale.  |
| TURPIN .....     | Pathologie médicale.       |
| VIGNES .....     | Obstétrique.               |
| WILMOTH ....     | Pathologie chirurgicale.   |

## III — AGRÉGÉS RAPPELÉS À L'EXERCICE pour le service des examens

### MM.

|                |                          |
|----------------|--------------------------|
| ALGLAVE .....  | Pathologie chirurgicale. |
| BUSQUET .....  | Pharmacologie.           |
| CHAILLEY-BERT. | Physiologie.             |

### MM.

|               |                        |
|---------------|------------------------|
| LEROUX .....  | Anatomie pathologique. |
| NEVEU-LEMAIRE | Parasitologie.         |

#### IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent

| MM.                               |                      | MM.             |                         |
|-----------------------------------|----------------------|-----------------|-------------------------|
| ABRAMI .....                      | } Clinique médicale. | BASSET .....    | } Clinique chirurgicale |
| ALAJOUANINE ...                   |                      | BROCQ .....     |                         |
| AUBERTIN .....                    |                      | CADENAT .....   |                         |
| BRULÉ .....                       |                      | GATELLIER ..... |                         |
| CHABROL .....                     |                      | HEITZ-BOYER ... |                         |
| CHIRAY .....                      |                      | MOURE .....     |                         |
| DONZELOT .....                    |                      | QUENU .....     |                         |
| DUVOIR .....                      |                      | SCHWARTZ .....  |                         |
| LIAN .....                        |                      | VELTER .....    |                         |
| PASTEUR - VALLE-<br>RY-RADOT .... |                      |                 |                         |
| SÉZARY .....                      |                      |                 |                         |

#### MM.

|                 |                         |
|-----------------|-------------------------|
| ECALLE .....    | } Clinique obstétricale |
| GUÉNIOT .....   |                         |
| LE LORIER ..... |                         |
| LÉVY-SOLAL .... |                         |
| METZGER .....   |                         |

#### V. — CHARGÉS DE COURS

#### MM.

|                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| CHAILLEY-BERT, agrégé ... | Éducation, physique  |
| LEDoux-LEBARD .....       | Radiologie clinique. |
| WEIL-HALLÉ .....          | Puériculture.        |
| RUPPE .....               | Stomatologie.        |

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées. doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.



A MON PÈRE ET A MA MÈRE

A MES FRÈRES ET A MES SOEURS

*En reconnaissance de leur  
confiance et de leur abnégation.  
En témoignage de ma grande af-  
fection et de mon entier dévoue-  
ment.*

A LA MÉMOIRE DU DOCTEUR PAUL OUVRY  
de Lisieux

A MES MAITRES DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE CAEN

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX DE PARIS

*Externat*

- M. GARNIER, médecin honoraire des Hôpitaux.  
M. Ed. MICHON, chirurgien honoraire des Hôpitaux.  
M. DEVRAIGNE, accoucheur de l'Hôpital Lariboisière.  
Le Professeur TEISSIER (*in memoriam*).

*Internat*

- M. le Professeur agrégé P. ALGLAVE, chirurgien honoraire des Hôpitaux.  
M. LEVANT, accoucheur de l'Hôpital Beaujon-Clichy.  
M. MÉTIVET, chirurgien de l'Hospice d'Ivry.  
M. L. BAZY, chirurgien de l'Hôpital Saint-Louis.  
M. le Professeur agrégé G. LARDENNOIS, chirurgien de l'Hôpital Laënnec.  
M. HEITZ-BOYER, chirurgien de l'Hôpital Lariboisière.

A MON MAÎTRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ GEORGES LARDENNOIS

Chirurgien de l'Hôpital Laënnec

*Qui m'a inspiré le sujet de  
cette thèse.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR PAUL MATHIEU

Professeur de clinique chirurgicale  
orthopédique de l'adulte  
Chirurgien de l'Hôpital Cochin

*Qui nous a fait le grand hon-  
neur d'accepter la présidence de  
notre thèse.*



## INTRODUCTION

Pour un certain nombre de chirurgiens, le problème des adhérences post-opératoires ne se pose plus. Elles surviennent chez les sujets prédisposés et spécialement sur un terrain tuberculeux. Souvent, même, ces malades sont de véritables psychiques. Il faut se garder avec soin de les réopérer, à moins que l'on ait la main forcée, car l'opération nouvelle ajoutera de nouvelles adhérences. Il faut conseiller à ces opérés obsédants les traitements physiothérapiques multiples dont dispose l'arsenal thérapeutique, ou leur prescrire quelque médication calmante purement symptomatique.

Cette façon de considérer le problème des adhérences post-opératoires, nous a paru assez commune.

Notre opinion est toute autre. Au cours de notre internat, dans le service de notre maître, Monsieur le Professeur agrégé G. LARDENNOIS, nous avons eu l'occasion de voir de nombreux malades souffrant d'adhérences. Nous nous sommes intéressé à leur affection et c'est pourquoi nous avons entrepris ce travail sur les conseils de notre maître.

Si les traités classiques de pathologie et de thérapeutique chirurgicales sont très discrets au sujet des adhérences péritonéales post-opératoires, les périodiques médicaux, par contre, et surtout les périodiques étrangers, leur accordent une grande importance. La gravité de ces adhérences et leur fréquence expliquent l'intérêt que leur portent beaucoup d'excellents praticiens.

Nous avons parcouru de nombreuses publications. Nous avons eu sous les yeux de multiples opérations pour adhérences. Enfin nous avons pu examiner à loisir sur le chien

et sur le cobaye, des adhérences expérimentales. C'est à l'aide de ces éléments que nous allons tenter de montrer comment naissent les adhérences, quels sont les moyens de remédier aux accidents qu'elles déterminent.

Nous exposerons d'abord la série des phénomènes biologiques qui participent à l'élaboration des adhérences et nous verrons comment celles-ci concourent à la défense de l'organisme. Nous étudierons ensuite les causes des adhérences et nous passerons ainsi en revue les travaux expérimentaux les plus importants. Enfin, nous nous efforcerons de préciser les lésions anatomo-pathologiques, les aspects cliniques, les méthodes thérapeutiques.

## LA GENÈSE DES ADHÉRENCES

« Les adhérences consistent dans l'union accidentelle de surfaces naturellement contiguës ». Telle est la définition donnée par V. CORNIL. Que ce soit au niveau de la peau, d'une muqueuse ou d'une séreuse, le mécanisme est semblable : la chute de l'épithélium est absolument nécessaire pour que les surfaces voisines puissent s'unir, puissent adhérer. L'épithélium des séreuses est très fragile, réduit à une seule assise cellulaire : c'est pourquoi les adhérences se forment avec tant de facilité dans la cavité péritonéale.

GRASER en 1895, SCHMIDT, ont bien précisé les phénomènes biologiques qui entrent en jeu, le rôle capital de la fibrine, des ferments.

Sous l'influence d'une irritation relativement minime, les cellules épithéliales de la séreuse péritonéale réagissent. Elles gonflent, se déforment et se détachent. On observe d'abord une phase de congestion : dilatation des capillaires sanguins et lymphatiques, puis une phase d'exsudation : hyperdiapédèse de globules blancs et de globules rouges, filtration de sérosité albumineuse, de lymphes riches en fibrinogène. La présence du fibrine-ferment, libéré par les globules blancs altérés et les cellules endothéliales nécrosées, détermine la précipitation de la fibrine. Ainsi se trouve réalisé l'exsudat fibrineux. Cet exsudat se dépose dans la cavité abdominale, sur les anses, sur l'épiploon, sur le péritoine pariétal, en couches successives, stratifiées, formant ici, de minces filaments, là, des lames, des placards, des membranes véritables. Ces divers éléments s'accolent à la séreuse sur laquelle ils s'attachent par de fines lamelles ou des colonnettes très grêles.

Cet ensemble circonscrit en général de petites logettes qui retiennent une sérosité riche en leucocytes et en cellules desquamées de toutes sortes : cellules épithéliales, cellules conjonctives.

Ces phénomènes sont très précoces, très transitoires. HERTZLER a vu les filaments fibrineux apparaître dix minutes après une suture intestinale. Après trente minutes, on peut voir de gros amas de fibrine. En deux heures, le processus est terminé.

On ne saurait trop insister sur l'importance de ces phénomènes d'inflammation séro-fibrineuse et l'on peut remarquer qu'ils ont pour effet de protéger les endothéliums contre les toxines et, en faisant coller les anses, de limiter le foyer inflammatoire.

La phase d'exsudation terminée, plusieurs éventualités sont possibles : ou bien dissolution et résorption de la fibrine par l'action conjuguée des ferments des cellules fixes et des phagocytes diapédésés ; ou bien organisation des fausses membranes : des vaisseaux de nouvelle formation, issus de la séreuse péritonéale, s'infiltrant au milieu des éléments fibrineux, entraînant les fibroblastes et les cellules épithéliales dont l'activité karyokinétique est remarquable.

Ces fausses membranes organisées peuvent également disparaître suivant le mode que nous avons indiqué. La trace n'en sera guère témoignée que par ces épaisissements nacrés de la séreuse péritonéale qui sont l'équivalent des taches laiteuses du péricarde. Ces taches blanches, nacrées, sont très nettes. On les observe souvent. Mais surtout les fausses membranes peuvent persister et se consolider et c'est ainsi que se constituent les adhérences fibreuses post-opératoires que nous allons étudier.

En résumé, il faut retenir comme notions importantes : la lésion de la séreuse et surtout de sa couche endothéliale ; l'exsudation séro-fibrineuse et la précipitation de

la fibrine par le fibrine-ferment; l'organisation des fausses membranes : celles-ci peuvent donner les adhérences fibreuses définitives ; elles peuvent aussi être dissoutes et résorbées par l'action des ferments cellulaires et des phagocytes.

Nous verrons que, pour traiter les adhérences, certains auteurs ont cherché à imiter les phénomènes naturels en mettant à profit l'action des ferments digestifs.



## LE RÔLE DES ADHÉRENCES

Ce qui se passe dans la cavité péritonéale se répète dans les autres séreuses. C'est un processus de caractère très général. On peut le rapprocher des phénomènes de cicatrisation. La cicatrisation d'une plaie quelconque, du tégument par exemple, comporte de même : la nécrose de certaines cellules puis l'exsudation séro-fibrineuse, l'organisation conjonctivo-vasculaire, la mobilisation et la karyokinèse des cellules bordantes, enfin des phénomènes de résorption.

C'est en réparant ses lésions que le péritoine édifie des adhérences. Celles-ci représentent donc une réaction normale, physiologique, utile, de la séreuse. Et, en effet, lorsque la séreuse est gravement altérée, elle perd cette propriété. Comme le fait remarquer GRAWITZ, « les adhérences sont le produit de la réaction des tissus lésés qui gardent encore leur vitalité ». MILIAN, en 1899, montrait déjà, dans ses recherches sur le rôle du grand épiploon, cette absence de réaction péritonéale dans les processus suraigus. L'épiploon est recroquevillé sous le diaphragme, la séreuse est hyperémiee, brillante, poisseuse, mais ne donne pas d'exsudat. Les fausses membranes n'apparaissent pas. Les adhérences font complètement défaut.

Au contraire, si la lésion est peu intense, les fausses membranes, les adhérences se produisent. Elles limitent le foyer inflammatoire, elles permettent la réparation, d'où l'intérêt considérable du rôle plastique de la séreuse péritonéale.

Ce rôle a été connu et utilisé dans le passé. Nous lisons, dans la « Médecine opératoire » de SABATIER (1796), la phrase suivante : « lorsque les intestins ont été blessés,

le salut du malade a toujours dépendu de ce qu'ils ont contracté des adhérences avec les parties voisines ». SABATIER en tire cette conclusion qu'il faut imiter les phénomènes naturels en adossant la séreuse à elle-même dans les plaies intestinales et en rattachant les anses lésées à la paroi par les fils de suture. JOBERT de LAMBALLE, quelques années plus tard, insistait à nouveau sur l'importance de l'accolement des séreuses et l'utilisation de l'épiploon. On connaît la belle méthode thérapeutique, imaginée par DUPUYTREN, qui sut mettre à profit la formation des adhérences pour la cure des anus contre-nature. La chirurgie aseptique utilise au maximum le rôle plastique du péritoine. Anus cæcal de NÉLATON, anus iliaque gauche renouvelé de l'ancienne méthode de LITTRE, gastrostomie, sans oublier du reste le vieux procédé de DUPUYTREN qui donne toujours et sans risque appréciable d'excellents résultats. Enfin, la chirurgie gastro-intestinale moderne emploie constamment cette plasticité de la séreuse et il est banal d'opposer à cette chirurgie, actuellement bénigne et sûre, les difficultés de la chirurgie de l'œsophage qui, lui, ne possède pas de séreuse.

Mais les adhérences sont à la fois la meilleure et la pire des choses. Il est donc important de bien connaître les conditions de leur apparition et l'étude de leurs causes, que nous allons maintenant aborder, est riche d'enseignements.

## LES CAUSES DES ADHÉRENCES

Pour préciser ces causes de nombreux chercheurs se sont mis à l'œuvre. Leurs expériences ont été faites surtout sur le chien, le lapin et le cobaye et malheureusement le péritoine de ces animaux a des qualités variables d'une espèce à l'autre et diffère assez sensiblement du péritoine humain. Le cheval, dont le péritoine se rapproche le plus de celui de l'homme, ne peut pas être utilisé et pour cause ; enfin, dans les quelques cas où nous aurions pu faire chez l'homme des vérifications post-mortem intéressantes, nous nous sommes vu refuser l'autopsie, ce qui est maintenant la règle dans les hôpitaux parisiens.

Nous citerons pour mémoire, et en raison de leur importance historique, les expériences anciennes de PIPELET et LOUIS. Opérant sur le chien, ces auteurs avaient remarqué que les ligatures et résections épiploïques entraînaient des adhérences plus fortes et beaucoup plus nombreuses que la simple extériorisation momentanée de l'épiploon. Les expériences de TRAVERS sont également importantes. TRAVERS faisait la ligature serrée d'une anse grêle sur le chien, coupait les fils à ras du nœud et rentrait l'anse dans le ventre ; trois ou quatre jours après le transit intestinal était rétabli. Cette expérience a été répétée depuis avec les précautions aseptiques requises et les résultats ont été semblables. Ainsi notre maître, M. le professeur agrégé P. ALGLAVE, a pu observer deux fois ces phénomènes chez le chien au cours de ses expériences sur l'exclusion du gros intestin. Le mécanisme de réparation est le suivant : les tissus étranglés par la ligature se sphacèlent et tombent dans la lumière intestinale grâce aux adhérences qui se sont formées entre les deux berges du sillon déterminé par la ligature..

Nous classerons les divers éléments, facteurs d'adhérences, en plusieurs groupes : les agents infectieux, les agents mécaniques et physiques, les agents chimiques, les agents biologiques.

## AGENTS INFECTIEUX

Le rôle de l'infection est capital. Tous les auteurs qui se sont occupés de la question l'ont mis en évidence. En dehors même de toute opération, l'infection est capable de déterminer à elle seule la formation d'adhérences. C'est là un phénomène banal dans les infections aiguës (il nous suffit de citer les réactions péritonéales des salpingites, des appendicites) et aussi dans les infections chroniques, même très légères (les adhérences représentent les lésions anatomiques caractéristiques des péricystites). Nous n'insisterons pas davantage. Ce qu'il faut retenir, au sujet de ces adhérences produites de toutes pièces par l'infection, c'est qu'elles se font dans les mêmes conditions que les adhérences aseptiques de cause traumatique. Sous l'influence de l'infection, les cellules endothéliales sont détruites et de cette lésion de la séreuse vont résulter : l'exsudat fibrineux, l'organisation pseudo-membraneuse, bref la série des phénomènes que nous avons déjà exposés.

ADAMS, dans ses nombreuses expériences sur la formation des adhérences, a étudié notamment le rôle très important des corps étrangers septiques. Il a constaté qu'avec des éponges infectées de colibacilles, les adhérences apparaissent plus vite et sont plus abondantes qu'en milieu stérile. Dans les jours qui suivent, ou bien on retrouve une culture pure de colibacilles, ou bien les germes ont complètement disparu, ce qui montre bien le rôle bactéricide du péritoine. Cependant, si le corps étranger introduit est très septique, on peut voir survenir d'autres microbes : l'infection, lésant gravement une anse intestinale, permet le passage des microbes du tube

digestif et, dans une de ses expériences, ADAMS trouvait, au contact de l'éponge et dans un foyer d'adhérences très serrées, une anse intestinale dont la paroi était épaissie, infiltrée, fortement altérée. On suivait très bien la progression des lésions de la séreuse vers la muqueuse qui présentait en un point une ulcération en tête d'épingle. C'était, pris sur le vif, le premier stade d'une fistule stercorale. On sait du reste qu'une compresse laissée dans l'abdomen peut fort bien s'évacuer par l'intestin : les expériences de JALAGUIER et MAUCLAIRE en 1893, sont très connues.

On a montré le rôle divers des races microbiennes. OCHSNER et GARSIDE dans leur excellente étude opposent notamment l'action du streptocoque et du colibacille. Dans l'infection streptococcique du péritoine, il y a peu de leucocytes diapédésés, peu de fibrine, peu de limitation du processus infectieux. Les adhérences sont, en général, assez peu développées et par conséquent le pronostic est grave : c'est par exemple le pyosalpinx qui peut se rompre dans la grande cavité. Au contraire, le colibacille détermine volontiers la formation de pseudomembranes abondantes, épaisses, qui limiteront le foyer d'infection et seront de pronostic bien meilleur.

Le rôle de l'infection est à ce point important que les auteurs l'ont plutôt exagéré. De même qu'on ne concevait pas la possibilité de foyer inflammatoire, d'abcès, sans intervention microbienne, de même certains chirurgiens ne conçoivent pas la possibilité d'adhérences en dehors de l'infection. C'est une opinion excessive. Sans doute d'intervention dite aseptique et qui, dans les suites opératoires, semble se comporter comme telle, n'est pas un critérium suffisant. Des examens bactériologiques sont indispensables. Or, ces examens ont été pratiqués. M. LARDENNOIS a fait procéder à des cultures de fragments d'épiploon prélevés en cours d'opération. ADAMS, OCHSNER et GARSIDE ont, de même, fait des recherches très précises. Il résulte de ces travaux que les adhérences peuvent être

réalisées en dehors de toute intervention microbienne. Il est néanmoins probable que l'infection est plus souvent en cause qu'il ne paraît. LEJARS se demandait si la paroi intestinale traumatisée et parésiée ne donnait pas lieu à des migrations microbiennes comme dans les hernies étranglées. Notre attention a été bien souvent appelée sur les infections latentes et insoupçonnées par notre maître M. Louis BAZY. Nous avons vu dans son service des exemples impressionnants. La température, les numérations leucocytaires ne sont pas des tests suffisants et il est préférable de rechercher par des intradermo-réactions l'état de sensibilisation de l'organisme. Comme le disait M. Louis BAZY en 1924 devant la Société de Chirurgie : « le chirurgien n'a pas à se débattre seulement contre les germes qu'il trouve dans le foyer opératoire. Il reste encore tous les germes circulants, ceux qui vivent dans les leucocytes, ayant été phagocytés et non digérés, et qui sont remis en liberté lorsque les globules blancs qui les véhiculent viennent mourir dans un foyer traumatisé, excellent milieu de culture... Si le chirurgien est aseptique, l'opéré ne l'est pas toujours et la chirurgie complètement aseptique est parfois un vain mot ».

## AGENTS MÉCANIQUES ET PHYSIQUES

Les lésions péritonéales d'ordre mécanique ou physique sont essentiellement celles que réalise le traumatisme opératoire. De nombreux facteurs sont ici à envisager : rôle des corps étrangers, des drains et des mèches notamment, rôle des compresses, des champs de protection, de l'air atmosphérique, du refroidissement, des cautérisations, rôle des fils, des ligatures, etc...

*Rôle des corps étrangers.* — Nous avons cité déjà les expériences de JALAGUIER et MAUCLAIRE et celles d'ADAMS. L'opinion des divers auteurs est du reste identique : les corps étrangers, qu'ils soient septiques ou aseptiques déterminent toujours des adhérences pour peu qu'ils aient

un certain volume. A ce propos, ADAMS montre aussi le rôle de la pesanteur et des mouvements. Ainsi une éponge placée entre foie et diaphragme sera rapidement enveloppée d'adhérences qui l'attacheront à la substance hépatique. Ces adhérences sont d'autant plus serrées que le corps étranger est plus volumineux et laissé plus longtemps en place. On sait utiliser la présence de corps étrangers pour produire des adhérences. En chirurgie thoracique, quand on veut souder la plèvre, on use du tamponnement à la gaze iodoformée. En chirurgie abdominale, FRANKE réalisait autrefois un tamponnement sus-hépatique pour souder la face supérieure du foie à la coupole diaphragmatique. Les corps étrangers minuscules et les corps étrangers organiques sont dissous ou résorbés. BUXTON et TORREY ont montré que les particules de noir de fumée, déposées sur l'épiploon, sont enrobées par la fibrine et passent en moins d'une heure dans les lymphatiques de l'épiploon. LE PLAY et FABRE décrivent ainsi la succession des phénomènes : phase de vaso-dilatation ; phase de leucopénie avec coagulation de la lymphe péritonéale, d'où agglomérats formés par la fibrine, les leucocytes, les corps étrangers ; phase de réaction leucocytaire, d'où afflux de polynucléaires et phagocytose ; enfin, intervention des macrophages qui réalisent la toilette dernière, absorbant les corps étrangers, les polynucléaires, les cellules mortes.

Ces notions sur le rôle des corps étrangers comportent des enseignements au point de vue du drainage : les drains et les mèches sont en effet des facteurs d'adhérences. HUNTER en 1885 a montré un tube de verre, prélevé à l'autopsie, qui était non seulement enveloppé mais encore pénétré par l'épiploon. C'est l'épiploon, en effet, qui joue le rôle capital dans l'enkystement des corps étrangers. Les expériences de drainage ne peuvent pas se faire sur l'animal dans les conditions que réalise la chirurgie humaine. ADAMS introduisait les tubes dans la cavité abdominale et les gardait enfouis sous la peau. MURPHY a

expérimenté sur le chat. De l'ensemble des travaux, on peut conclure que les drains et les mèches déterminent toujours des adhérences. Les fausses membranes s'organisent autour de ces corps étrangers, les isolent, les excluent de la cavité abdominale. L'épiploon se charge souvent à lui seul de l'enkystement, mais les adhérences s'étendent à distance vers les anses intestinales. Les mèches déterminent des adhérences plus rapides et plus serrées que les drains. En douze à dix-huit heures, les agents de drainage peuvent être parfaitement exclus. Il est bien établi en outre que, par leur pression, les drains sont capables de blesser les organes, l'intestin notamment. On connaît même des cas d'ulcérations artérielles, en particulier dans le drainage des appendicites.

Ces études sur le drainage comportent les conclusions suivantes : le drainage peut apporter l'infection venue de l'extérieur ; il peut aussi, en blessant l'intestin, permettre les migrations microbiennes du tube digestif. Danger d'infection, enkystement rapide, autant de raisons pour ne laisser les drains en place que pendant un temps très court. Il faut savoir rapidement les mobiliser, les raccourcir et même les enlever sans s'attarder à des manœuvres d'aspiration souvent stériles. Quant aux mèches, leur emploi est absolument judicieux si l'on veut créer des adhérences et l'on sait qu'il ne faut pas les enlever trop tôt de peur de rompre une barrière trop fragile. Enfin un certain nombre de chirurgiens ont fait remarquer que le drainage favorisait les occlusions post-opératoires précoces ou tardives : sans doute d'autres facteurs interviennent-ils dans l'étiologie de ces occlusions, mais néanmoins ce rôle adjuvant ne nous paraît pas douteux.

#### ROLE DES COMPRESSES, DES CHAMPS DE PROTECTION

Depuis longtemps on a accusé les compresses et les champs d'être des facteurs importants d'adhérences. En 1894, SCHIFFER établissait le rôle nocif des compresses

sèches : elles sont rudes, rugueuses, très traumatisantes pour une membrane aussi délicate, aussi fragile que la séreuse péritonéale. On peut voir souvent, en cours d'opération, que les anses perdent leur poli au contact des compressees et saignent quelquefois à l'ablation de celles-ci. Le simple contact est déjà nuisible, mais la pression et le frottement le sont encore bien davantage. Les champs qui maintiennent la masse intestinale, surtout lorsqu'ils sont tassés, ce qui se réalise invariablement pour peu que l'anesthésie soit médiocre, sont véritablement nocifs. M. DE MARTEL fait observer que les champs laissent parfois leur empreinte, leur quadrillage marqué sur la séreuse viscérale. Quant aux frottements, ils réalisent le traumatisme maximum et le frottement du péritoine à la gaze sèche a été souvent employé pour déterminer les adhérences expérimentales. Dans l'opération de TALMA, on conseillait, outre l'omentopexie, le frottement à la gaze de la surface du foie et de la rate pour déterminer des adhérences pariéto-viscérales. La même manœuvre était exécutée par RAMSAY pour consolider une hépatopexie. M. le professeur Pierre DELBET, parlant en 1919 à la Société de Chirurgie du rôle des compressees disait : « La gaze est un piège à cellules ». Si on exprime une compresse qui a servi dans une intervention abdominale, on met facilement en évidence les cellules endothéliales qu'elle a enlevées. De même, on peut déceler sur un fragment de mésentère ou d'épiploon les dégâts de la couche endothéliale.

Les compressees et les champs, imbibés de sérum physiologique, sont beaucoup moins nocifs. Le fait est nettement établi, notamment par les expériences de LIGABUE sur le chien et le lapin. De nombreux auteurs, tels SCHIFFER, GRASER, WALTHARD, RICHARDSON, PAYR, partagent cette manière de voir et recommandent l'asepsie humide. Enfin, il est mieux encore d'user de membranes de caoutchouc lisse, préconisées par LECÈNE et utilisées très couramment aujourd'hui sous forme de champs de caout-

choc. Nous aurons à revenir ultérieurement sur les avantages que présentent ces champs.

## ROLE DE L'AIR, DU REFROIDISSEMENT, DU DESSÈCHEMENT, etc...

Plusieurs auteurs ont incriminé le rôle de l'air, rôle complexe car, en dehors de l'éviscération avec ses phénomènes de choc, qu'on doit absolument proscrire, il faut envisager le refroidissement et le dessèchement qui résultent de l'exposition du champ opératoire. WEGNER et WALTHARD en 1893, GRASER en 1895, insistaient déjà sur ces faits. Pour MILIAN, les anses intestinales, les membranes épiploïques, exposées à l'air, se dessèchent et par suite ont peine à glisser les unes sur les autres. Pour GUTTNER, le pouvoir de sécrétion, de transsudation du péritoine est réduit presque de moitié par l'action pendant deux heures de l'air sur la séreuse. En réalité, le dessèchement et le refroidissement de la séreuse s'ajoutent aux autres facteurs mécaniques et il faut s'y opposer autant que possible par l'usage de compresses et de champs humides imbibés de sérum physiologique chaud. Les mains qui tiennent l'intestin à travers les champs retardent le refroidissement. Néanmoins, en raison de l'évaporation, il faut renouveler de temps à autre les champs humides et veiller à maintenir une température voisine de la normale. Si le refroidissement est à éviter, il faut craindre également la chaleur excessive : les solutions ou les instruments trop chauds sont à rejeter. Quant à la cautérisation, elle a été diversement appréciée. Préconisée par KELTERBORN, KUESTNER, ADAMS, VOGEL, MASLOWSKI, elle est combattue par SPIEGELBERG, WALDEYER, DEMBOWSKI, FRANZ. AREILZA, autrefois, cautérisait la surface du foie au thermocautère pour produire des adhérences. La cautérisation, employée actuellement pour sectionner un organe septique comme l'appendice ou pour détruire

la muqueuse du col après hystérectomie, nous semble légitime à condition de bien protéger les organes par des compresses humides qui limiteront parfaitement le traumatisme et s'opposeront aux brûlures par rayonnement. La cautérisation des ovaires scléro-kystiques, très employée autrefois, paraît être abandonnée de plus en plus.

## ROLE DES FILS ET DES LIGATURES

Dès le début de la chirurgie aseptique, les praticiens se sont heurtés à la question difficile du matériel de ligatures. Les fils de soie ou de lin, le crin, facilement stérilisables, présentent, par contre, le grave inconvénient de ne pas se résorber. Ils forment corps étrangers et finissent par être véritablement enkystés. Le catgut, après des fortunes diverses, s'est imposé en définitive. Les difficultés de la stérilisation, actuellement résolues, permettent de l'employer sans appréhension et de profiter de cet éminent avantage : sa résorption par les tissus, d'autant plus rapide que le fil est plus fin. Nous verrons néanmoins qu'on a pu récemment incriminer le catgut en raison de certains phénomènes biologiques.

Quoi qu'il en soit, il faut tenir compte non seulement du fil en lui-même, mais encore et surtout de la technique des sutures et ligatures. Depuis longtemps, on sait que les adhérences se font volontiers le long des lignes de suture. ZIEGENSPECK en 1895 montrait que, dans l'occlusion post-opératoire précoce, il faut aller examiner immédiatement la zone opératoire, le siège des pédicules. Cela se conçoit sans difficulté, étant donné le mécanisme des adhérences. Les ligatures ne représentent en l'occurrence qu'un élément dans un ensemble de causes. Il faut néanmoins veiller avec soin aux sutures et ligatures. TURUNEN insistait encore récemment sur ces détails importants : éviter, autant que possible, les nœuds, employer des fils très fins, de calibre juste suffisant, préférer souvent le surjet qui affronte mieux, détermine une fusion

plus rapide et offre moins d'aspérités qu'une série de points séparés ; se servir, en outre, d'aiguilles rondes et fines, n'enserrer dans les ligatures que très peu de tissu. Les ligatures de l'épiploon, notamment, réclament de l'attention, de la patience. Les pédicules doivent être nombreux et petits. M. FREDET fait remarquer avec raison qu'une ligature en masse de l'épiploon, surtout si elle est placée haut, risque de déterminer un plissement de la racine colique et de couder le gros intestin.

De ces nombreuses considérations, il résulte que la séreuse péritonéale, délicate et fragile, sera lésée le moins possible pour obtenir une cicatrisation régulière, sans séquelles, c'est-à-dire, sans adhérences. Il faut éviter les contacts inutiles avec les compresses, les champs secs et se servir de linges humides et chauds, en prenant garde de ne pas refroidir ni de brûler les organes. Il ne faut pas frotter les tissus, ni faire de ligatures grossières. On se passera autant que possible de drainage. Si l'on draine avec des mèches, les laisser en place le temps nécessaire : si l'on se sert de tubes, les enlever rapidement, car leur rôle utile est bientôt terminé.

Nous signalerons, sans plus, les discussions récentes, à la Société des Chirurgiens de Paris, sur les réactions d'ordre électrique qui se passeraient au sein de la cavité abdominale et nous allons aborder maintenant l'étude des agents chimiques.

## AGENTS CHIMIQUES

Quoi qu'on ait dit, la chirurgie antiseptique n'est pas complètement morte. Nous avons vu récemment un chirurgien verser un plein flacon de teinture d'iode dans un foyer de fracture ouverte et espérer un excellent résultat. La gangrène gazeuse ne fut pas longue à survenir. Une telle technique, qui nous choque, est-elle bien différente de celle qui consiste à verser sans parcimonie des antiseptiques dans la cavité péritonéale, comme nous l'avons vu faire à maintes reprises ? L'éther, l'alcool, la

teinture d'iode, l'iodoforme, le formol, etc... ont été préconisés et employés très souvent dans des cas où leur action antiseptique n'avait que faire. Sans doute, sur une lésion bien limitée, avec une protection parfaite, les antiseptiques peuvent-ils être parfois utilisés. Mais il ne faut jamais perdre de vue l'action nocive de ces antiseptiques sur les tissus, les épithéliums et en particulier la séreuse péritonéale. Depuis longtemps, il est avéré que les antiseptiques peuvent réaliser les adhérences des séreuses. Dans le traitement de d'hydrocèle, par exemple, il n'est guère d'antiseptique qui n'ait été employé. Les injections de teinture d'iode datent de 1832. (MARTIN, de Calcutta). Elles ont été reprises par VELPEAU. On a utilisé l'acide phénique (LEWIS), la glycérine phéniquée (TÉDENAT). Nous nous sommes servi, avec succès, de la solution de formol de MORESTIN. La teinture d'iode qu'on a même injectée dans le péricarde pour symphyser les feuillets (cliniques de TROUSSEAU) donne, selon le même processus, des adhérences péritonéales. HEINZ a montré que la solution de Lugol donne des adhérences en 12 à 18 heures. CHAMPIONNIÈRE touchait les surfaces séreuses à l'eau phéniquée au 1/20<sup>e</sup> pour les faire adhérer. Certains chirurgiens imbibent de teinture d'iode les tranches de section intestinale avant de réaliser les anastomoses et LUCARELLI, en 1913, préconisait le badiageonnage à la teinture d'iode des lignes de suture et des surfaces supposées septiques, pour éviter les adhérences. Nous sommes persuadé qu'il faut, en dehors de cas très particuliers, rejeter tous les antiseptiques dont l'action utile contre les germes infectieux est aléatoire, dont l'action nocive sur le péritoine est certaine. Lorsqu'on verse de l'éther dans la cavité abdominale, les microbes, dans les recoins, sont peut-être atteints, mais la séreuse, elle, dans toute son étendue, est certainement imprégnée. Il faudrait, pour justifier un telle pratique, prouver que les microbes sont plus sensibles que les tissus à l'action des antiseptiques. Or, les études bactériologiques démontrent surabondamment le contraire. Enfin, il faudrait

encore tenir pour négligeable, la lésion, la destruction même de la séreuse dont nous connaissons les importantes qualités bactéricides. Déjà Pozzi, dans son traité de gynécologie classique, condamne les antiseptiques. GRASER insiste sur les dommages qu'ils causent à la séreuse. TAUFFER, en 1895, montre comment l'asepsie sans plus a diminué le nombre des occlusions post-opératoires de 2,25 p. cent à 0,57 p. cent. Nous n'avons garde non plus d'oublier l'œuvre magistrale de Félix TERRIER. Actuellement, on pratique couramment la chirurgie septique de l'estomac et de l'intestin sans l'emploi d'aucun agent chimique et avec des résultats excellents. Le meilleur agent microbicide, c'est encore et sans aucun doute la séreuse elle-même. A ce propos, nous rappellerons le rôle considérable de l'épiploon, rôle bien connu autrefois de PIPELET et LOUIS, de JOBERT DE LAMBALLE. Les expériences de ROGER avec inoculations microbiennes ont confirmé cette importance de l'épiploon dans la protection de l'organisme. C'est dire qu'il faut renoncer absolument aux résections épiploïques, proposées jadis par WALTHER. L'épiploon, disait-on, sauve les autres et ne se sauve pas lui-même. Nous avouons n'avoir jamais bien compris cette image. Nous verrons, du reste, que certains chirurgiens ont proposé d'utiliser l'épiploon dans la lutte contre les adhérences.

## AGENTS BIOLOGIQUES

Nous étudierons, dans ce chapitre, et sous cette dénomination, le rôle des nerfs, le rôle du sang et des hématomes, le rôle du catgut, facteur possible de phénomènes d'ordre anaphylactique.

### *Rôle des nerfs*

CORBETT, dans ses expériences, trouvait que le péritoine pariétal avait beaucoup moins de tendance à former des adhérences que le péritoine viscéral. Cepen-

dant, les adhérences étaient plus nombreuses, plus importantes, lorsque l'incision abdominale intéressait les nerfs de la paroi. Ce rôle trophique des nerfs n'est pas pour surprendre. C'est une raison de plus pour ménager avec le plus grand soin les branches des intercostaux dans les laparotomies.

### *Rôle du sang, des hématomes sous-péritonéaux*

Le rôle du sang a été précisé par de très nombreux travaux. Il est de notion courante en chirurgie qu'il faut réaliser une hémostase parfaite, que l'on évite ainsi le danger d'hémorragie, de suintements persistants et surtout la présence d'un milieu éminemment favorable aux pullulations microbiennes. MAYO ROBSON, en 1893, montrait l'importance d'une stricte hémostase dans la prévention des adhérences.

Quelques remarques sont néanmoins intéressantes. Le sang est résorbé rapidement et facilement par la séreuse. LESAGE, en 1900, prouvait, par ses expériences sur le chien, le passage rapide du sang dans les lymphatiques. Au bout de trois-quarts d'heure, la lymphe du canal thoracique est nettement rosée et en quelques jours la cavité péritonéale a repris absolument son état normal. ADAMS, en 1913, a fait également des expériences curieuses sur le lapin. En piquant la veine cave, en coupant des vaisseaux épiploïques ou en laissant saigner la paroi, il réalisait l'épanchement de sang dans la cavité abdominale. Or, si, au bout de 5 à 6 jours, les anses étaient encore engluées de fibrine, après un délai plus long, il ne trouvait plus aucune trace, aucune adhérence. ADAMS montre également que les injections intrapéritonéales de sang, même de sang étranger, ne sont pas suivies d'adhérences chez les animaux et on se rappelle que HAYEM avait autrefois préconisé les injections intrapéritonéales de sang chez l'homme en guise de transfusion. Mais la présence de sang est nettement nocive si la séreuse péritonéale a été gravement altérée et surtout

si le milieu n'est pas stérile. Il est donc d'une bonne pratique d'assurer toujours une bonne hémostase et d'évacuer aussi complètement que possible le sang de la cavité abdominale. Pour cette évacuation, il est un moyen simple, facile, non traumatisant et trop peu employé : c'est l'aspiration.

Si l'épanchement de sang dans la grande cavité peut être anodin, il n'en est pas de même pour les hématomes sous-péritonéaux, les suffusions sanguines séreuses ou sous-séreuses. STRASSMAN, VOGEL, PANKOV, BAISCH ont justement insisté sur cette opposition très nette.

Pour STRASSMANN, les hématomes du mésentère donnent presque invariablement des adhérences. Il les a étudiés sur l'animal et, dans ses expériences, il piquait le mésentère avec une aiguille pour former des hématomes. Pour VOGEL, les hématomes sous-péritonéaux donnent de grandes adhérences qui s'étendent à distance de la plaie. Ces constatations expliquent parfaitement la formation des adhérences après un simple traumatisme externe de la paroi abdominale, sans que l'infection puisse entrer directement en cause. En 1843, GROSS montrait que les intestins de chien sont très adhérents quelques heures après une contusion de l'abdomen. Notre maître, M. LARDENNOIS, nous a bien souvent signalé l'importance de ces hématomes, la facilité avec laquelle ils se produisent, l'intérêt capital de saisir les organes avec douceur. Et c'est pourquoi aussi, il est très important d'opérer à froid. Pour peu qu'il y ait inflammation, la séreuse est œdématiée, congestionnée, d'une délicatesse extrême. Le contact d'un instrument métallique ou d'une compresse rugueuse, la pression trop appuyée des doigts, le glissement des écarteurs, sont autant de manœuvres nocives, autant de causes d'hématomes, autant de facteurs d'adhérences.

#### *Rôle du Calgut et Phénomènes d'Anaphylaxie locale*

Nous voulons rappeler ici les travaux de MM. GRATIA

et GILSON, travaux qui ont fait l'objet d'une communication à l'Académie de Médecine de Belgique le 3 mars 1934. Pour ces auteurs, le catgut serait susceptible de déterminer des adhérences « en provoquant, à l'endroit où il est introduit dans un organisme sensibilisé, une réaction d'ARTHUS ». Dans leurs nombreuses expériences sur le cobaye et le lapin, ils montrent que le catgut, malgré les traitements divers s'il subit pour la stérilisation, peut néanmoins constituer un antigène et sensibiliser l'organisme. Ils observent ainsi, chez les animaux sensibilisés, des réactions péritonéales vis-à-vis du catgut très différentes de celles des animaux témoins. Chez les animaux sensibilisés : phénomènes œdémateux, congestifs, hémorragiques et adhérences au contact du catgut qui paraît se résorber plus difficilement. Chez les animaux témoins : absence d'adhérence, résorption rapide du catgut.

On peut adresser quelques critiques à ces travaux. Le phénomène d'ARTHUS s'observe surtout chez le lapin et cet animal présente un terrain tout particulièrement propice à cet égard. Malgré cela, il faut, comme le notent MM. GRATIA et GILSON, un nombre relativement élevé d'injections d'antigène pour donner à l'animal les qualités requises. Or, ces injections sériques ou protéiniques répétées peuvent, en dehors de tout phénomène anaphylactique, modifier les réactions péritonéales. Ainsi MIKULICZ autrefois modifiait ces réactions par injection pré-opératoire d'acide nucléinique. Il n'est donc pas étonnant qu'animaux témoins et animaux préparés réagissent différemment. En outre, il est curieux que MM. GRATIA et GILSON n'observent jamais les grands accidents de l'anaphylaxie. Il est vrai que Charles RICHET insistait lui-même sur leur caractère d'exception et sur leur absence lorsque les animaux se trouvent sous l'effet de l'anesthésie générale. Enfin, si l'on admettait la réalité de ces réactions d'ordre anaphylactique, elles ne pourraient jouer que dans les interventions itératives, à moins d'invoquer une certaine relativité du caractère spécifi-

que bien connu de l'anaphylaxie. Notons aussi que l'argument invoqué contre l'emploi du catgut, que chez l'homme les adhérences s'observent au niveau des sutures, offre bien peu de valeur. D'une part, parce que les adhérences s'observent au contact des sutures au fil de lin ou à la soie; de l'autre, parce que, en l'absence même de sutures, c'est dans la zone traumatisée que se font toujours les adhérences.

De ce travail très intéressant, nous retenons cependant cette conclusion qu'il faut être très sobre de traitements sériques ou protéiniques. Nous en étions déjà convaincu et notre maître, M. Louis BAZY, nous avait appris à n'user de ces agents thérapeutiques que dans les cas où vraiment leur action s'impose.

Signalons, pour clore cette question, la communication récente de M. R. PETIT à la Société des Chirurgiens de Paris. M. PETIT verse systématiquement dans le ventre de ses opérés, 20 cm<sup>3</sup> de sérum de cheval chauffé et obtient d'excellents résultats. M. R. PETIT ne semble pas s'inquiéter outre mesure des accidents anaphylactiques.

Cette étude du mécanisme général des adhérences et des facteurs déterminants nous a paru nécessaire pour comprendre les conditions dans lesquelles surviennent les adhérences, la morphologie de celles-ci et enfin, les traitements proposés. Pour nous résumer, nous attirons l'attention sur les nombreuses causes d'adhérences qui se trouvent réunies à l'occasion de chacune des laparotomies que le chirurgien est appelé à pratiquer: l'infection, les irritations de toutes natures peuvent résulter des gestes les plus anodins en apparence et c'est grâce à une étude raisonnée des moindres détails, à une application constante, soutenue, que l'on pourra acquérir les habitudes opératoires qui réalisent le traumatisme minimum de la séreuse.

## ÉTIOLOGIE DES ADHÉRENCES

En dehors des causes déterminantes, que nous avons longuement détaillées, il faut tenir compte aussi de certains facteurs adjuvants.

TURUNEN fait remarquer que les adhérences compliquent plus les « grosses interventions » que les « petites ». Les adhérences seraient aussi plus fréquentes après les incisions médianes qu'après les incisions latérales. Sur la ligne médiane, en effet, et surtout dans la région sus-ombilicale, les feuilletts péritonéaux subissent plus de tension et s'affrontent parfois bien difficilement. On peut de même distinguer parmi les incisions latérales. Celles de ROUX, de MAC BURNEY, intéressent le péritoine dans une zone où il est très mobile, doublé d'une couche cellulaire lâche : la suture de la brèche péritonéale se fait toujours sans difficulté. On peut réaliser une fermeture en bourse ; l'occlusion est parfaite et l'aire de cicatrisation sera punctiforme. Au contraire, les incisions toutes voisines de WALTHER, de JALAGUIER intéressent le péritoine dans une zone où il est accolé, adhérent au fascia transversalis. Le péritoine ne se mobilise pas, la suture est difficile et, souvent, la séreuse coupe sous le fil. C'est là, pour nous, la raison essentielle qui doit faire préférer les incisions plus externes dans l'appendicectomie.

Pour KRECKE, les adhérences seraient surtout fréquentes après les appendicectomies, les opérations gynécologiques. On accuse, entre autres, les grossesses tubaires rompues de se compliquer fréquemment d'adhérences post-opératoires. Sans doute nous connaissons plusieurs observations d'occlusions par brides après de

telles interventions, mais que dire des séquelles post-opératoires après interventions sur les voies biliaires, l'estomac, etc... ?

M. OKINCZYC avait incriminé spécialement l'exclusion bilatérale de l'intestin. Pour M. le professeur P. DUVAL, au contraire, l'exclusion bilatérale ouverte fait tomber l'inflammation et céder les adhérences.

C'est surtout la question du terrain qui a intrigué la plupart des auteurs.

Il est des sujets chez lesquels, malgré des phénomènes infectieux très sérieux, malgré des opérations multiples, les adhérences disparaissent sans laisser de traces. Une observation remarquable à cet égard était signalée en 1923 par M. OKINCZYC devant la Société de Chirurgie. Nous avons vu récemment une malade qui avait subi une colectomie subtotale, il y a une vingtaine d'années, et avait été opérée à plusieurs reprises par notre maître M. LARDENNOIS. Une intervention nouvelle, pratiquée en raison de phénomènes douloureux persistants, montra une cavité abdominale parfaitement libre. Les douleurs étaient dues à une dilatation de la dernière anse grêle qui présentait absolument l'aspect d'une anse sigmoïde. Nous nous permettons de rappeler à ce propos les travaux de notre maître M. P. ALGLAVE, sur l'exclusion du gros intestin, où de tels faits sont décrits et figurés.

Il est d'autres malades par contre qui font des adhérences avec la plus grande facilité : les sujets maigres, selon PAYR, les sujets gras, selon TURUNEN qui signale les difficultés que l'on éprouve à la fermeture du ventre de ces malades. En réalité, certains malades présentent des adhérences importantes sans que l'on explique cette prédisposition. Ils font des adhérences péritonéales, dit-on, comme d'autres font des cicatrices chéloïdiennes. OCHSNER et GARSIDE auraient même noté la coïncidence fréquente des adhérences péritonéales et des cicatrices abdominales chéloïdiennes et beaucoup d'auteurs ont accusé spécialement les terrains tuberculeux et syphilitiques. Ces

malades auraient une tendance anormale à édifier du tissu fibreux.

Certes, le terrain joue un rôle très important, qu'il s'agisse de la formation d'adhérences ou de tout autre phénomène biologique. Mais les adhérences existent chez bien des malades qui ne sont ni tuberculeux ni syphilitiques. La démonstration en a été faite et notamment par notre maître, M. LARDENNOIS. Nous n'insisterons pas sur ces notions qui sont bien établies et maintenant nettement indiscutables. Quant à la coïncidence des adhérences péritonéales avec les chéloïdes cutanées, nous ne l'avons pas remarquée et d'ailleurs nous signalons que les tuberculeux ne font pas plus de chéloïdes que les autres malades. L'examen des cicatrices des nombreux tuberculeux, que nous avons vu opérer à l'Hôpital Laënnec, nous permet de l'affirmer.

Que la séreuse péritonéale ait des réactions particulières chez certains sujets, cela ne doit pas étonner. Chacun a pu contrôler que le péritoine présente des variations d'un sujet à l'autre. Si la séreuse offre, en général, une certaine épaisseur, une certaine consistance, qui permettent une suture étanche, assez souvent, néanmoins, on a affaire à un péritoine très fin, très fragile, qui coupe sous le fil et dont la suture est loin d'être satisfaisante.

Faut-il aussi, dans la genèse des adhérences, incriminer le chirurgien lui-même, comme l'écrivent quelques auteurs allemands ? Suivant KRECKE, les statistiques montreraient une fréquence particulière dans certaines cliniques et MAYER dit que les adhérences surviennent volontiers après les laparotomies de certains praticiens, notamment de ceux dont la vocation et la compétence chirurgicales sont apparues inopinément à l'occasion de la guerre. Nous nous garderons bien d'insister davantage.

### FRÉQUENCE DES ADHÉRENCES

La fréquence des adhérences est bien difficile à éta-

blir, car toutes ne donnent pas lieu à des troubles caractérisés, et toutes ne justifient pas une laparotomie ultérieure, qui seule permettrait de porter un diagnostic certain. C'est pourquoi nous donnons simplement à titre d'indication les statistiques suivantes. Pour HAUG et HEUDORFER, les adhérences post-opératoires surviennent dans 80 à 94 % des cas. Pour NAEGELI, qui a recherché les adhérences par examen radiologique sous pneumo-péritoine, on les observerait dans 79,8 % des cas.

Beaucoup plus intéressante est l'étude de la morphologie des adhérences post-opératoires mais, fait curieux, nous n'avons guère trouvé chez les différents auteurs que nous avons consultés une étude systématique à ce sujet.

## ANATOMIE PATHOLOGIQUE

D'après les travaux de NICAISE; ADAMS, PAYR, OCHSNER et GARSIDE, FOLLY, WERESCHINSKI, LADWIG, on peut distinguer les adhérences en deux classes : les adhérences jeunes, les adhérences anciennes.

Les adhérences jeunes sont des adhérences fibrineuses. Elles forment des néo-membranes conjonctives, très vasculaires, hémorragiques, épaisses, œdémateuses, fragiles, progressives. Nous avons vu qu'elles comportent des feuillettes multiples, imbriqués, entrecroisés, circonscrivant des logettes gonflées de sérosité.

Très différentes sont les adhérences anciennes, blanches, brillantes, nacrées, souvent minces, translucides mais néanmoins résistantes. Il en est pour WERESCHINSKI trois catégories principales :

Les adhérences en surface, *Flächenverswachsungen*, adhérences larges, telles que celles des anses intestinales et du péritoine pariétal avec la surface voisine du foie ; dans la zone d'adhérences, les deux surfaces séreuses ont disparu, il y a véritablement fusion ;

les adhérences en forme de membranes, *häutigeverswachsungen* ou *membranöseverswachsungen* : ce sont les adhérences en nappes d'épaisseur et de largeur variables. Elles se formeraient graduellement en partant du stade précédent ;

les adhérences en forme de brides : *strangförmigeverswachsungen*, souvent causes d'ileus, souvent très épaisses.

Tels sont les maigres détails morphologiques que l'on trouve partout reproduits. Mais il est bien d'autres éléments d'importance capitale, à notre avis, et, avant de les exposer, nous voulons rappeler d'abord quelques notions essentielles.

Il faut retenir que la fibrine se dépose en couches successives, plus ou moins anastomosées entre elles et enfermant la sérosité riche en éléments cellulaires.

Il faut savoir que les fausses membranes ne peuvent s'organiser, ne peuvent s'incorporer à la séreuse qu'en s'implantant sur elle, permettant ainsi aux éléments vasculaires de les pénétrer, de les organiser. On doit donc admettre, contrairement à l'opinion de GRASER, de PAYR, de BUSCH et BIBERGEIL, qu'une adhérence ne peut s'étendre qu'entre deux surfaces traumatisées correspondantes. C'est ce que formulent nettement CORNIL, RICHARTZ, BENJAN : la chute de l'endothélium est absolument indispensable.

Il faut connaître enfin les dispositions diverses et les propriétés particulières du péritoine normal : nous allons insister quelque peu à ce sujet.

Le péritoine subit des variations régionales considérables : seul l'épithélium garde partout sa fixité morphologique.

On connaît les caractères propres de l'épiploon ; membrane composée de replis péritonéaux multiples, ici mince, transparente, voire même fenêtrée, là épaisse, infiltrée de graisse, partout riche en vaisseaux souvent volumineux.

Le péritoine viscéral forme une membrane mince, transparente. Il repose directement sur l'organe qu'il revêt et prend la teinte du viscère sous-jacent. Il n'y a pas d'interposition de tissu cellulaire sous-séreux sauf au niveau du bord mésentérique de l'intestin grêle, des courbures de l'estomac et des franges épiploïques du côlon.

Tout autre est le péritoine pariétal, beaucoup plus épais, à peine transparent et, dans son ensemble, doublé d'un tissu cellulaire sous-séreux bien développé qui s'infiltré souvent de lobules adipeux. Grâce à l'existence de cette couche cellulaire, la membrane séreuse pariétale peut être facilement isolée et mobilisée. Il n'y a guère qu'au niveau du duodénum et du centre phénique qu'elle perd ces propriétés.

Ces réserves faites, on peut distinguer de façon schématique ; le péritoine mobile, c'est l'épiploon ; le péritoine mobilisable, c'est le péritoine pariétal ; et enfin le péritoine fixe, c'est le péritoine viscéral. Cette division nous a paru très importante pour comprendre la disposition des adhérences.

La mobilité de l'épiploon est, parmi ses nombreuses qualités, celle qui est la plus remarquable. Elle a suscité de nombreux travaux dont ceux de MILIAN et d'ADAMS déjà cités. Les amateurs de causes finales ont fait une comparaison curieuse entre l'épiploon et un gendarme intelligent. Normalement l'épiploon se porte au devant de l'envahisseur microbien pour le combattre et remettre tout en ordre. Mais, si le microbe est trop virulent, l'épiploon se retire prudemment de la lutte. C'est ainsi que, dans les infections péritonéales mortelles, l'épiploon est rétracté, enroulé sous le diaphragme, épaissi, poisseux mais nullement adhérent. Dans les péritonites légères, au contraire, l'épiploon circonscrit le foyer inflammatoire et forme là une barrière résistante, une cloison étanche, un rempart infranchissable. En réalité, l'étude anatomique et histologique ne peut nullement expliquer une mobilité propre de l'épiploon. Cette mobilité est entièrement empruntée et dépend de nombreux facteurs ; la pesanteur, les mouvements respiratoires, c'est-à-dire les va-et-vient du diaphragme et des organes sous-jacents, les déplacements de la paroi abdominale, les contractions propres de l'estomac, de l'intestin, les variations de volume des viscères creux par leurs états successifs de réplétion et de déplétion. Amené au voisinage d'un foyer inflammatoire, l'épiploon va s'y fixer aisément en raison de la formation rapide des adhérences, en raison aussi des modifications de sa texture : gonflement, œdème, congestion qui lui donnent un aspect si particulier qu'il guide admirablement le chirurgien à la recherche des lésions. Nous n'insisterons pas davantage sur les propriétés et sur le rôle de l'épiploon dont l'étude

comporterait des développements trop étendus et nous pouvons maintenant exposer la morphologie des adhérences.

Soit une adhérence entre deux anses intestinales. Après les nombreux remaniements auxquels elle a donné lieu : passage du dépôt fibrineux au tissu embryonnaire puis au tissu fibreux, résorption des sérosités, on remarque la disposition suivante : la membrane de nouvelle formation, plus ou moins large, plus ou moins longue, est en général composée de plusieurs feuillets, plus ou moins nettement séparés, parallèles ou légèrement inclinés les uns sur les autres et réunis parfois par des lamelles obliques. Ces feuillets multiples donnent à la membrane une épaisseur variable. Quand on regarde attentivement ces feuillets, on voit qu'ils ne sont pas d'une texture uniforme. Chacun d'eux constitue une lame très mince, parfois fenêtrée, dans laquelle on remarque par endroits des épaississements, en relief, comme de très fins cordages disposés en long, tendus entre les anses adhérentes. Si l'on étale bien l'adhérence en écartant les deux anses et en exerçant une traction progressive, on voit le feuillet se rompre dans les zones minces, les cordages restant intacts et peu extensibles. Si l'on force davantage la traction, les cordages ne se rompent pas mais arrachent leur insertion sur la séreuse intestinale, déterminant de véritables déchirures. Ils sont donc plus résistants que la séreuse normale et, ne pouvant la mobiliser, ils l'arrachent plutôt que de céder. Cette remarque est d'une importance pratique très grande : les adhérences doivent être divisées par le bistouri ou les ciseaux et non séparées ou plus exactement déchirées et arrachées par le travail des doigts. Nous attirons également l'attention sur la zone d'attache des adhérences. Les adhérences s'insèrent suivant plusieurs lignes qui répondent chacune à l'attache d'un des feuillets constituant de la membrane. Entre ces lignes d'attache, la séreuse est parfaitement normale d'aspect. Enfin il faut connaître les transformations que subissent les adhérences du fait des

tiraillements répétés que déterminent les contractions intestinales, les variations de volume des anses, la pesanteur, etc... Les adhérences sont susceptibles jusqu'à un certain point de s'étirer, de s'allonger. C'est ainsi que les adhérences en surface, si difficiles à traiter pour le chirurgien, vont à la longue, en se laminant, donner des adhérences en nappe, des membranes véritables, si faciles à mettre en évidence et à diviser en toute sécurité : D'où ce corollaire important : il ne faut opérer les malades qu'après une longue temporisation ; il faut savoir attendre et faire attendre.

Les adhérences entre intestin et épiploon présentent une disposition absolument analogue. En regardant une telle adhérence par transparence on voit nettement sa limite, sa ligne d'attache, du côté de l'intestin. Du côté de l'épiploon cette limite est également facile à préciser : c'est une zone blanche, fibreuse qui tranche très nettement sur le rebord jaunâtre et d'aspect graisseux de l'épiploon normal. Les adhérences de cette variété sont en général très courtes car l'épiploon prête très bien à la traction et se mobilise plus aisément que l'adhérence ne s'étire.

Enfin un dernier type d'adhérences est représenté par les adhérences insérées, d'un côté sur l'épiploon et le péritoine viscéral, de l'autre sur le péritoine pariétal. La mobilisation de la séreuse pariétale confère à ces adhérences des caractères très particuliers.

En effet, primitivement l'adhésion est plus ou moins intime entre le péritoine pariétal et le péritoine viscéral, une anse grêle par exemple. Puis les tractions répétées qui s'effectuent du fait des déplacements des viscères, des contractions intestinales, des mouvements de la paroi, des variations de volume de l'anse, de la pesanteur, etc... vont aboutir non pas tant à l'étirement de l'adhérence qu'à la mobilisation du péritoine pariétal. L'examen de ces adhérences ne laisse aucun doute sur la réalité de ce mécanisme. Une mobilisation propre de la séreuse pariétale ne peut du reste se concevoir, étant

donnée sa texture. Enfin chacun a pu observer des exemples de telles mobilisations. On sait qu'une anse intestinale extériorisée a toujours tendance à réintégrer la cavité abdominale, entraînant avec elle les éléments péritonéaux adhérents. On sait les soins minutieux qu'il faut prendre pour souder le côlon à la paroi abdominale dans l'opération de BLOCH-MIKULICZ. On sait avec quelle facilité une fistule cæcale peut se fermer en s'invaginant en profondeur. Nous avons eu l'occasion d'observer dans le service de notre maître, M. Louis BAZY, une mobilisation vraiment importante de l'utérus avec le péritoine pariétal auquel il avait été soudé. Cette mobilisation avait annulé complètement les effets d'une hystéropexie pratiquée plusieurs années auparavant.

Les exemples probants ne manquent pas et la mobilisation de la séreuse pariétale est pour nous un fait acquis.

Les adhérences pariéto-viscérales sont, de toutes, les plus courtes. Pour bien voir leur disposition, il faut tirer en sens contraires, d'une part sur la paroi, de l'autre sur l'anse adhérente. On distingue dès lors très bien le repli du péritoine pariétal qui a été mobilisé, repli net, en relief, en saillie sur l'anse adhérente car il répond à une double épaisseur de séreuse. C'est ce repli qui constitue ce que notre maître, M. LARDENNOIS, a décrit sous le terme imagé et si juste d'adhérence en vague d'assaut. En effet, la ligne de repli, parfois très longue, forme une ondulation, une ligne sinuée absolument analogue à la limite extrême de la vague sur la grève. Entre le repli et l'anse qui l'a entraîné, se trouvent tendues les adhérences, très courtes, minces, présentant également les épaisissements, les cordages que nous avons déjà décrits. Ces cordages répondent aux sommets des vagues d'assaut et maintiennent le repli étroitement accolé à l'anse adhérente. Rien n'est plus aisé que de contrôler cette disposition. Les lignes d'attaché des adhérences pariéto-viscérales sont multiples, comme sont multiples les feuilletts qui composent chaque adhérence.

Entre les lignes d'insertion se trouvent des zones de séreuse parfaitement normale. En effet, en divisant les adhérences le long de la ligne de repli, on trouve une zone clivable qui en général amène à une deuxième série d'adhérences formant un nouveau repli en vague d'assaut. On peut trouver ainsi plusieurs adhérences étagées formant autant de replis que l'on peut séparer aussi aisément de l'anse adhérente.

Il est de première importance de savoir distinguer ces replis membraniformes de la séreuse pariétale. Rien n'est plus simple pour peu que l'on étale bien l'adhérence. Rien n'est plus net que le repli en relief, blanchâtre, onduleux. Rien n'est plus facile que d'inciser juste à sa limite, sur l'adhérence, pour trouver le vrai clivage.

Signalons du reste que cette disposition typique des adhérences pariéto-viscérales post-opératoires est absolument identique à celle des adhérences purement inflammatoires. Le chirurgien pourra donc vérifier, peut-on dire, chaque jour, cette disposition au cours de ses interventions pour appendicite chronique, pour salpingite. Cette disposition est absolument la même dans toutes les régions où le péritoine est mobilisable. Un exemple particulièrement fréquent, particulièrement démonstratif, c'est l'adhérence en vague d'assaut du péritoine vésico-utérin sur la face antérieure et même jusque sur le fond de l'utérus. La pince de MUSEUX, tirant sur le corps utérin, on voit nettement le repli du péritoine rattaché par des adhérences courtes au corps utérin et le suivant dans tous ses déplacements. Il suffit de couper ces fines adhérences à la limite du repli pour refouler cette vague d'assaut et retrouver une zone de séreuse parfaitement lisse, nette, polie, normale. Il est facile d'expliquer l'existence de cette vague d'assaut : au moment des réactions aiguës du péritoine pelvien, la vessie parésiée s'étale au devant de l'utérus et les feuillets péritonéaux ainsi en contact vont pouvoir adhérer très simplement.

Il faut savoir que la mobilisation péritonéale peut entraîner la séreuse très loin et donner de larges replis péritonéaux qui ont été pris pour toute autre chose. Ainsi les voiles péricoliques que l'on peut observer, soit après intervention, soit même en dehors de toute opération, dans les appendicites et les péricolites, voiles que l'on a parfois qualifiés de membranes de JACKSON et décrits comme des formations anatomiques normales, ne sont, nous l'affirmons, qu'un ensemble composé d'adhérences membraneuses plus ou moins larges, en feuillets stratifiés, et des replis de séreuse pariétale qu'elles ont entraînés à leur suite. On trouve toujours des lignes de replis, les vagues, qui permettent de diviser les adhérences en bonne place, de suivre les plans de clivage et de refouler la séreuse pariétale mobilisée avec la plus grande facilité.

Nous n'avons pas eu l'occasion d'observer cette entité que l'on appelle péritonite encapsulante. Mais plus d'une fois nous avons vu qualifier péritonite encapsulante, par certains chirurgiens, de simples replis membraneux de la séreuse pariétale entraînée plus ou moins à distance de la paroi sur les viscères. C'est dire que cette disposition si nette, si évidente, pourtant, lorsqu'on veut bien regarder de près, est loin encore d'être connue comme elle le mériterait.

Nous signalerons, pour terminer cette étude de la morphologie des adhérences, ce qui se passe dans les éviscérations. L'épiploon, les anses intestinales engagées entre les éléments constitutifs de la paroi et jusque sous la peau, déterminent la formation d'un pseudo-sac dont les parois et le fond ont un aspect séreux. La limite même de ce faux sac avec la séreuse normale est à peine sensible. Les adhérences pariéto-viscérales soulèvent de petits replis très courts, très limités et il nous suffit d'indiquer cette analogie avec la mobilisation du péritoine pariétal pour nous dispenser d'insister davantage.

## HISTOLOGIE DES ADHÉRENCES

Des recherches histologiques ont été entreprises par de nombreux auteurs et WERESCHINSKI a écrit récemment plusieurs articles sur ce sujet. Les adhérences sont formées d'un tissu conjonctif organisé du type fibreux recouvert d'un véritable endothélium. Selon LETULLE « les cellules fixes conservent les caractères des fibroblastes. Elles se montrent sur les coupes sous l'aspect d'éléments fusiformes, volumineux, munis de prolongements effilés et rangés en fusées le long des vaisseaux sanguins de nouvelle formation. Dans les mailles de ce tissu passent les leucocytes de divers types et plus tard se développent des cellules adipeuses. On peut voir même des filets nerveux pourvus ou non de tubes à myéline. Les vaisseaux sont surtout des capillaires et des veinules, quelquefois des artérioles et des lymphatiques tous remarquables par leurs grandes dimensions. Les capillaires en particulier dessinent souvent de vastes canaux lacunaires aux parois d'une minceur extrême ». Cette vascularisation des adhérences est importante à connaître en pratique, comme nous le verrons.

A côté des adhérences, on peut trouver dans la cavité abdominale deux éléments particuliers dont la signification n'a pas été toujours bien comprise : ce sont les granulations inflammatoires et les corps étrangers ou calculs du péritoine. Les granulations, assez souvent observées, sont rougeâtres, congestives, fermes, du volume d'un grain de millet ou d'un petit pois et en général peu nombreuses. Elles ont été facilement confondues avec les granulations cancéreuses ou surtout tuberculeuses. Ce sont pourtant de simples nodules inflammatoires, nullement spécifiques, dont la présence

est assez banale au cours des péritonites chroniques comme l'écrivait CORNIL.

Plus rares sont les corps étrangers ou calculs du péritoine, nullement spécifiques eux non plus et qu'on peut observer dans toute péritonite chronique. Nous avons eu, à plusieurs reprises, l'occasion de voir des corps étrangers du péritoine. Ils sont connus depuis longtemps et BÉCLARD avait déjà montré leur genèse. Ils naissent dans le tissu cellulaire qui double le péritoine ; ils font saillie, se pédiculisent, puis se libèrent. Ils s'incrustent de sels calcaires et forment de véritables calculs du péritoine, blancs comme l'ivoire, gros comme des noisettes, des noix ou même bien davantage. Ils sont comparables aux néoformations calcaires qui peuvent produire toutes les séreuses. Ils ont pu entraîner des erreurs de diagnostic radiologique.

Nous avons tenu à signaler la coexistence possible avec les adhérences de ces granulations inflammatoires, de ces corps étrangers calcaires, car ces éléments ont été souvent considérés à tort comme des critères de la nature tuberculeuse des adhérences.

## ÉTUDE CLINIQUE

L'étude clinique des adhérences post-opératoires demanderait à elle seule des développements considérables. Nous ne ferons donc, du tableau clinique, qu'une exposition très schématique. La thèse de BOTQUET de JOLINIÈRE (Lyon, 1896), la revue de LEJARS (*Semaine Médicale*, 1904) en donnent déjà les éléments principaux et de nombreux articles ont été écrits dans ces dernières années, notamment par notre maître, M. LARDENNOIS. Les adhérences peuvent déterminer des troubles très divers que LEJARS classe en trois groupes : les accidents représentés surtout par des douleurs et des désordres fonctionnels frustes ; les accidents d'étranglement intestinal sous toutes leurs formes ; enfin des accidents typiques reproduisant en entier la symptomatologie d'une affection nettement caractérisée de l'abdomen : adhérences épigastriques, simulant les grandes affections gastriques, adhérences sous-hépatiques simulant les affections des voies biliaires, adhérences pelviennes simulant les annexites, adhérences péricoliques simulant les cancers du colon, etc. .

Nous n'insisterons pas sur cette dernière variété non plus que sur les accidents d'occlusion dont la pathogénie et la thérapeutique sont si complexes. Le plus souvent du reste on a affaire aux accidents de la première variété, aux troubles douloureux, aux troubles fonctionnels. Les troubles douloureux sont des plus variables : souvent légers, ils peuvent être intenses et surtout extrêmement rebelles. Ils sont dus, ou bien aux tractions mésentériques, ou bien aux tiraillements du péritoine pariétal, car la séreuse viscérale est parfaitement insensible. Ils siègeraient surtout dans la région des adhé-

rences et CLAIRMONT note la sensibilité de la cicatrice à la pression. Enfin ces douleurs sont assez souvent en rapport avec l'attitude du malade, les changements de position. Les troubles fonctionnels sont surtout des troubles du transit intestinal : constipation tenace, crises d'obstruction avec gonflement de l'abdomen et terminées par des fruits hydroaériques. A la longue, peuvent apparaître les nausées, les vomissements, l'anorexie, l'amaigrissement et surtout une modification du psychisme. Si certains malades, en effet, sont avant tout des psychiques dont on ne peut trop se méfier, la plupart sont des patients qui souffrent réellement et depuis de longues années. Il n'est pas étonnant dans ces conditions que surviennent des troubles du caractère et du psychisme, troubles qui sont entièrement secondaires. Il est trop commode pour le chirurgien qui se voit harceler par un malade que l'intervention n'a pas guéri, de rejeter cet échec sur l'état mental de son client. Qu'était donc cet état mental avant l'opération ?

Bien des adhérences heureusement ne vont pas jusqu'à déterminer de ces troubles graves et il faut bien savoir qu'il existe des formes frustes ou même absolument latentes.

Les auteurs étrangers surtout avaient utilisé, à partir de 1918 et à la suite de GOTZE, la méthode du pneumopéritoine pour le diagnostic des adhérences. C'est ainsi que NAEGELI avait trouvé des adhérences post-opératoires dans 79,8 % des cas par l'examen radiologique sous pneumopéritoine. Nous avons vu de ces radiographies qui montrent très nettement les adhérences entre les viscères et la paroi. Les adhérences entre viscères n'étaient pas visibles par cette méthode que les accidents, qu'elle a déterminés, ont fait totalement abandonner. Mais les examens radiologiques, sans pneumopéritoine préalable, peuvent donner des renseignements intéressants en montrant notamment les déformations des organes : pylore, duodénum, cæcum, etc..., ou encore leur défaut de mobilité.

Quoi qu'il en soit, le diagnostic reste difficile. Voici deux exemples récents qui en témoignent. Nous avons cité déjà le cas de cette malade qui avait subi autrefois une colectomie subtotale. Ses douleurs nous avaient fait penser à l'existence d'adhérences ; l'opération montra leur absence totale mais un état de dilatation considérable de l'anse grêle terminale.

Le 9 avril dernier, nous avons reçu d'urgence à l'Hôpital Laënnec une malade qui, 18 ans auparavant, avait subi une laparotomie médiane avec ablation des annexes droites et de l'appendice. Cette malade ne souffrait jamais du ventre. Elle avait cependant de temps à autre des nausées ou même des vomissements. Elle était habituellement très constipée. Le 9 avril cette malade est prise d'une douleur intense dans le bas-ventre et de vomissements répétés. Elle se plaint beaucoup, le ventre est très sensible, mais il n'y a pas de contracture véritable. Au toucher et palper combinés, nous percevons une masse volumineuse latéro-utérine qui nous fait porter le diagnostic de kyste de l'ovaire tordu. L'incision abdominale faite avec prudence, en raison de l'opération antérieure, nous amène sur des adhérences épiploïques. Le ventre ouvert, nous voyons un volumineux kyste de l'ovaire, nullement tordu et surtout une anse grêle infarctie, tordue, étranglée dans un anneau formé par le côlon sigmoïde, le bord inférieur de l'épiploon et deux adhérences tendues entre ces deux organes. Après section des adhérences entre ligatures et ablation des annexes gauches, nous avons, non sans quelques hésitations, réduit purement et simplement l'anse infarctie et suturé la paroi. La malade a présenté pendant trois jours des vomissements noirâtres inquiétants puis tout est rentré dans l'ordre.

Cette observation est intéressante à plus d'un titre : elle montre notamment la difficulté du diagnostic, l'existence d'accidents parfois très graves et très lointains et les résultats excellents de l'intervention tout au moins dans les suites immédiates.

L'évolution des adhérences est des plus variables. Il est des formes progressives où les adhérences s'étendent au loin, persistent et donnent des troubles graves. Il n'est pas rare, en réopérant des malades qui ont subi une simple appendicectomie à froid, de voir des adhérences étendues jusque vers le carrefour sous-hépatique ou le petit bassin. Il est aussi des formes très bénignes et nous voulons justement insister sur la disparition des adhérences et les phénomènes de guérison spontanée.

Nous avons déjà vu quels sont les phénomènes biologiques qui amènent la disparition des adhérences. C'est une véritable digestion par action des ferments protéolytiques et des phagocytes. Pour OCHSNER et GARSIDE, dans la majorité des cas les adhérences fibrineuses sont digérées avant toute organisation. Le tissu embryonnaire peut également disparaître mais, lorsque le tissu fibreux adulte est réalisé, l'adhérence est devenue définitive. Pour LETULLE, ces adhérences fibreuses elles-mêmes peuvent s'évanouir par atrophie de leurs vaisseaux et résorption consécutive : ces remaniements pourraient se faire à échéance assez lointaine. CORBETT a expérimenté sur des chiens. Il réalisait des adhérences par suture au fil de lin de deux anses intestinales. Au bout de deux semaines, il vérifiait l'existence de ces adhérences et plus tard leur disparition totale.

Il n'est pas douteux que des adhérences, même très importantes, peuvent s'effacer spontanément. Le fait est bien connu pour les adhérences purement inflammatoires, telles celles qui limitent un foyer d'appendicite suppurée. Il en est de même pour les adhérences post-opératoires. Nous connaissons des exemples de libération complète du côlon après fermeture extra-péritonéale d'un anus contre-nature. NICAISE, en 1894, signale ce mode de guérison possible des adhérences et conseille de ne jamais se presser de réopérer. KUMMER, à propos des occlusions post-opératoires précoces, invoquant la tendance des adhérences à disparaître, propose la simple fis-

tule stercorale temporaire : tout s'arrangera ultérieurement. Enfin nous avons déjà cité la belle observation rapportée par M. OKINCZYC. Il ne reste guère comme trace de ces adhérences éphémères que des taches laiteuses, nacrées, que l'on retrouve très souvent.

Mais si les adhérences ne disparaissent pas, si elles occasionnent des troubles, faut-il ou non intervenir ?



## TRAITEMENT CHIRURGICAL

---

### INDICATIONS

MAYO ROBSON, en 1893, se déclarait partisan de l'intervention. Pour lui, on obtient des résultats excellents lorsqu'il s'agit de diviser les adhérences entre deux organes normalement distants tels que l'appendice et l'ovaire. En prenant des précautions, on peut aussi libérer avec succès des organes dont les rapports sont très intimes, tels que le foie et le pylore. Il rapporte deux cas de sténose pylorique ainsi guéris.

LAUENSTEIN, en 1893 également, propose l'intervention pour supprimer les adhérences qui gênent le transit intestinal. Enfin NICAISE dans la *Revue de Chirurgie* de 1894, préconise l'opération dans les cas où il est avéré que les adhérences ne peuvent plus disparaître spontanément. Pour lui, l'intervention donne toujours des résultats parfaits.

Mais déjà RIEDEL oppose la note pessimiste. Selon cet auteur « là où il y a des adhérences, des adhérences reviennent », car elles n'existent que sur certains terrains et ce qu'il faut c'est s'attacher avant tout à prévenir les adhérences. On peut reconnaître que beaucoup de chirurgiens partagent actuellement cette opinion. KRECKE écrit sans ambages que l'opération exagère les troubles et doit être absolument évitée.

Sans doute il faut s'efforcer autant que possible d'éviter l'apparition des adhérences ; sans doute il est des malades que l'opération a manifestement aggravés. Mais il est

bien certain aussi que le traitement chirurgical donne quelquefois d'excellents résultats. Il n'est pas de chirurgien qui, n'ait eu à intervenir d'urgence pour supprimer une bride ou une couture, causes de phénomènes aigus d'occlusion. Une telle opération a pu sauver le malade et, sinon le guérir définitivement, au moins l'améliorer d'une façon notable.

Il n'est donc pas illogique d'intervenir également pour des troubles qui, sans avoir ce caractère aigu, angoissant, entraînent par leur intensité, par leur continuité, des dangers non moins graves. C'est parce que nous sommes convaincu de l'utilité de ces opérations, parce que nous avons vu obtenir grâce à elles des résultats intéressants, que nous avons entrepris ce travail et voulu montrer que, pour être utile et bienfaisante, l'opération doit être raisonnée, logique et conduite suivant les enseignements que donne l'étude des conditions étiologiques et des lésions anatomo-pathologiques des adhérences post-opératoires. Il n'en reste pas moins vrai qu'il faut donner la prépondérance au traitement prophylactique et nous allons passer au crible les nombreux procédés qui ont été préconisés à cet effet.

## TRAITEMENT PROPHYLACTIQUE

Le procédé le plus intéressant, le meilleur pour prévenir les adhérences, c'est la péritonisation des plaies. SCLIFOSOVSKI, en 1884, montre l'importance de la séreuse à cet égard. Il enlevait de grands lambeaux de péritoine pariétal à des chiens. Il en résultait toujours l'apparition d'adhérences dans la zone traumatisée, adhérences de l'épiploon au premier chef, à son défaut, adhérences des anses intestinales elles-mêmes. La péritonisation systématique est conseillée par BASSINI en 1886, puis par HOFMEIER en 1888 et surtout CHROBAK en 1891. Suivant MARTIUS, cette technique fit tomber la mortalité dans les hystérectomies pour fibromes de 34,8 à 5,1 %. La méthode est donc bien antérieure à AMANN (1900) qui lui a

donné son nom. QUÉNT s'est occupé également de cette question. Il a montré la nécessité de la péritonisation pour avoir partout des surfaces lisses, comme à l'état normal, et pour supprimer toute exsudation séro-sanguine, milieu de culture de premier ordre.

On s'est dès lors ingénié à se ménager de larges lambeaux péritonéaux pour recouvrir les surfaces cruentées. C'est le procédé le plus simple, le meilleur, celui que l'on met constamment en usage.

On a proposé, AMANN notamment, de prélever à distance des lambeaux péritonéaux, de les détacher complètement et de les transporter là où ils sont nécessaires. C'est une complication bien inutile.

RICHARDSON a recommandé de recouvrir les larges pertes de séreuse des anses intestinales en mobilisant un lambeau péritonéal sur un des côtés du mésentère. Mais c'est créer ainsi un traumatisme nouveau dans une zone particulièrement fragile et au risque de déterminer des coutures dangereuses surtout au début du jéjunum et à la fin de l'iléon là où le méso est très court.

Il faut rapprocher de la péritonisation la méthode des greffes épiploïques.

Ces greffes, employées autrefois (1829) par JOBERT de LAMBALLE pour oblitérer les plaies de l'intestin, utilisées de nos jours pour renforcer certaines sutures, ont été préconisées pour la prévention des adhérences. COFFEY, MANN, SPRINGER, vantent les greffes pédiculées, préférant créer de parti pris des adhérences qu'ils estiment moins dangereuses que celles qui se produiraient spontanément. Les greffes libres surtout ont eu des défenseurs. SENN, en 1887, avait montré que les greffes épiploïques libres conservent leur vitalité. Elles sont fortement adhérentes après 12 à 18 heures. En 24 à 48 heures, elles sont pourvues d'une abondante vascularisation. Citons encore les travaux de CORNIL et CARNOT en 1897.

SENN, WITHEFORD et HAMILTON, GRIGOLAFF, FREEMAN, CHISLETT, SWEET se déclarent partisans des greffes épi-

ploïques libres. Au contraire, SPRINGER, UYAHAMA, SUNDHOLM, CORBETT, montrent par leurs expériences sur les animaux que ces greffes n'empêchent nullement les adhérences. SASAKI, en 1913, pratiquant sur le chien et le lapin des greffes libres d'épiploon de lambeaux de mésentère et de péritoine pariétal, trouve que les greffes d'épiploon sont les moins favorables. L'irrégularité de leur texture, leur richesse en tissu adipeux, en font un terrain propice à l'infection. De plus elles ont tendance à se recroqueviller et à donner des brides, agents possibles d'étranglement. Enfin des accidents graves ont été observés et M. LARDENNOIS en a cité un exemple impressionnant. Pour TURUNEN, les greffes sont toutes nocives ; elles forment corps étrangers et exagèrent les adhérences. Citons encore l'opinion de M. le professeur P. DUVAL, en réponse à un plaidoyer de M. HERTZ pour les greffes épiploïques (*Société de Chirurgie*, 1936) : « Dans l'incertitude où nous laisse l'aspect macroscopique des lésions pour juger de leur septicité ou de leur état amicrobien, je crois qu'il vaut mieux s'abstenir de toute greffe épiploïque dont les deux grands facteurs de réussite sont l'asepticité et l'absence d'hémorragie ».

A côté de la péritonisation, à côté des greffes épiploïques, bien d'autres procédés ont été tour à tour vantés et condamnés : ce sont l'interposition de membranes de protection, la mise en place des organes, l'abandon de sérum physiologique ou de lubrifiants dans la cavité abdominale, l'introduction de gaz, l'activation du péristaltisme.

Les corps étrangers les plus divers ont été proposés à titre de membranes de protection : le catgut tressé, les pellicules de collodion, les lames de caoutchouc, de soie, les feuilles d'argent, la baudruche, l'amnios, le péritoine de bœuf (membrane de cargile), etc... Depuis longtemps il est démontré que l'emploi de ces corps étrangers va à l'encontre de son but. Pourtant, en 1932, nous avons vu un chirurgien, après opération pour occlusion, insinuer

une lame de caoutchouc entre les viscères et la paroi. On ne pouvait mieux faire pour créer de nouveaux accidents. Ceux-ci ne tardèrent pas d'ailleurs d'autant que la présence de cette feuille de caoutchouc avait été complètement oubliée. Une nouvelle intervention pour occlusion permit de la découvrir.

La mise en place des organes est au contraire une mesure des plus sages. Il faut à la fin de toute intervention abdominale, le malade étant bien à plat, remettre les organes dans leur situation respective. La manœuvre, dite de HEGAR, est bien connue : elle consiste à étaler l'épiploon derrière la paroi abdominale au devant des anses intestinales. Cette mise en place offre l'avantage particulier de prévenir les adhérences entre la ligne de suture du péritoine pariétal et les anses intestinales ; les adhérences épiploïques, si elles se produisent, seront bien moins nocives. THOMPSON, RICHARDSON, ont également insisté sur la valeur de ce geste. M. de MARTEL, en 1931, à la Société de Chirurgie, rappelait à nouveau l'importance de la remise en place des organes, à propos notamment de l'ablation de l'appendice par voie médiane. Pour pratiquer cette ablation, on attire le cæcum en dedans. Il risque de rester mal orienté et des adhérences graves pourront se produire sur le moignon appendiculaire. Il faut donc prendre soin de remettre le cæcum en place, ce qui, d'ordinaire, cache la zone traumatisée et l'éloigne des anses grêles.

Nous citerons sans plus la manœuvre adoptée par CLEVELAND et WARD en 1901, et GELLHORN en 1909 et la distension liquide ou gazeuse du côlon après l'intervention pour que le gros intestin reprenne sa position normale. Nous voyons mieux les dangers certains d'une telle manœuvre que ses avantages problématiques.

Mais que faire, si la remise en place des organes fait entrer en rapport des zones traumatisées ? Certains chirurgiens, tels que COFFEY, se sont ingéniés, dans ces conditions, à maintenir les organes éloignés à tout prix, voire

même, pour ce faire, à les fixer en d'autres endroits pour être sûrs d'éviter les adhérences entre eux. D'autres, tels que ADAMS, CORBETT, PAYR, usent de moyens heureusement plus anodins : le malade est mis dans son lit dans une position telle que les organes, du fait de la pesanteur, s'éloigneront de la zone traumatisée. Ce sont là des méthodes sans intérêt. Signalons enfin la manœuvre de WERTH, recommandée par lui en 1899. Après toute intervention de gynécologie abdominale, WERTH remplissait la vessie de ses opérés avec une solution d'eau boriquée. La vessie devait ainsi rester pleine pendant quelques heures pour empêcher les anses intestinales de venir adhérer dans la région traumatisée.

L'abandon de sérum physiologique dans la cavité abdominale a été proposé par MULLER en 1886. MULLER introduisait dans la cavité abdominale deux litres et plus de sérum salé physiologique avant de fermer la paroi. Beaucoup de chirurgiens ont imité cette manière de faire et RICK a fait à nouveau un plaidoyer en faveur de cette méthode en 1922. RICK verse 500 à 1000 gr. de sérum salé physiologique à 39° avec l'intention de séparer les zones traumatisées et de prévenir ainsi les adhérences, de réchauffer les viscères qui ont été refroidis en cours d'opération, de pallier la spoliation sanguine subie par le malade, de combattre la sensation de soif post-opératoire, si intense surtout après usage de scopolamine. On peut objecter à cette pratique d'une part, que les quantités faibles de sérum physiologique sont trop rapidement résorbées pour empêcher les surfaces sereuses d'adhérer, d'autre part, que les quantités importantes ont déterminé des accidents sérieux de choc avec dyspnée et collapsus cardiaque, enfin que le mélange de sang et de sérum crée un milieu trop favorable pour les pullulations microbiennes. Nous n'userons donc du sérum salé physiologique que pour réaliser l'asepsie humide, si avantageuse, comme nous l'avons vu, et nous rejetterons l'emploi de ces quantités abondantes qui, abandonnées dans la cavité abdominale, se révèlent plus dangereuses qu'utiles. Nous signa-

lèrons sans plus l'usage des solutions de sérum physiologique adrénaliné, recommandées par MARVEL, ADAMS, dans l'espoir de limiter l'exsudation séreuse, des solutions citratées, préconisées par VOGEL, HENSCHEN, dans l'intention de diminuer ou même de supprimer les exsudats fibrineux, des solutions hypertoniques, solutions salées utilisées par WEGNER dès 1877, solutions sucrées employées par KUHN, RESCHKE, NARAT, BUCHBINDER pour combattre l'apparition du tissu fibreux.

Les lubrifiants eux aussi ont eu leur heure de vogue. MARTIN le premier, en 1888, verse de l'huile d'olive dans la cavité péritonéale. CLAYPOOL, en 1910, a recours à ce procédé dans ses expériences sur le chien. Il vante l'excellence des résultats obtenus. HIRSCHEL, en 1907, se sert d'huile camphrée. De même, après lui, GLIMM, PFANNENSTIEL, RICHARDSON, VIGNARD et ARNAUD. CHATON y revient à nouveau en 1916. Pourtant déjà nombre de chirurgiens et notamment MM. P. DELBET, LENORMANT, avaient formellement condamné cette pratique dès 1911. PIKINE, NOVAK l'étudient en 1912 : leurs expériences sur plusieurs séries de lapins montrent que les adhérences sont encore plus étendues et plus serrées après usage de ce lubrifiant. De même ADAMS, ROUSSEL en 1913. Il nous serait difficile de citer tous les lubrifiants de même ordre qui ont eu leurs partisans : huile de vaseline, paraffine, gomme arabique, gélatine, collodion, glycérine, vaseline, iodoformée, huile goménolée. LIGABUE, en 1911, dit obtenir de brillants résultats avec l'huile de vaseline. WILKIE, avec le même produit, observe des vaselinomes de l'abdomen. Enfin, on a mis à contribution les graisses animales : huile d'os, lanoline et même la graisse humaine. EDEN et LINDIG, en 1920, LOHNBERG, en 1922, NAUMANN, PAYR, HOLLANDER, MAYER vantent l'humanol que condamnent aussi nettement HAUG et HELDORFER. La question nous paraît donc définitivement résolue. Nous avons pu observer longuement un exemple impressionnant des méfaits causés par ces soi-disant méthodes préventives. Nous voulons rappeler l'histoire de ce malheureux auquel

nous avons déjà fait allusion. Il est opéré d'urgence en 1932 pour une occlusion par brides et le chirurgien non seulement insinue une feuille de caoutchouc entre la paroi et les viscères, mais encore verse dans la cavité péritonéale quelques ampoules d'huile camphrée. Ce malade a présenté les adhérences les plus invraisemblables que nous ayons jamais vues. Il a fait de nombreux stages dans les divers hôpitaux parisiens subissant d'ici, de là, une nouvelle intervention pour occlusion aiguë. La quatorzième opération faite récemment à la demande de ce malheureux pour une fistule pyostercorale haute du grêle a mis fin à ses longues souffrances.

L'introduction de gaz dans la cavité abdominale a été imaginée en 1900 par THIRIAR, BAINBRIDGE, ROUFFART, WEISS et SENCERT, ARNAUD, ZOEPPRITZ, GODWIN se sont ralliés à cette idée. Avant de suturer le péritoine, un trocart était introduit à travers la paroi, et sous le contrôle de la vue, jusque dans la cavité péritonéale. La paroi étant suturée, on injectait par ce trocart de l'oxygène chauffé par son passage à travers une solution de sérum chaud. On réalisait une véritable distension abdominale. Suivant les partisans de la méthode, la présence de ce gaz agissait : en séparant les zones traumatisées, en déterminant une vascularisation intense, une exsudation séreuse considérable avec hyperleucocytose, une accélération du péristaltisme intestinal. L'oxygène se résorbait en 5 à 10 jours. FELDMANN, en 1922, M. le professeur CARNOT, en 1925, ont préconisé à nouveau cette méthode. Pourtant, les douleurs vives qu'elle détermine jusque dans les épaules suffiraient à faire rejeter cette pratique si dangereuse à bien des égards.

L'idée d'exciter très tôt le péristaltisme intestinal, pour empêcher les adhérences, est exprimée par POIRIER en 1897. Nombre de chirurgiens y sont revenus depuis : GERSUNY, PAYR, PRIMA, MARTIUS, HAUG et HEUDOFER, etc... ADAMS, en 1913, emploie l'ésérine ou physostigmine. Pourtant COFFEY montre déjà que le péristaltisme

précoce est plus dangereux qu'utile, notion bien établie actuellement. Du reste, HERTZER fait remarquer que les adhérences sont déjà réalisées lorsque le péristallisme apparaît. Enfin, on sait que les mouvements des poumons et du cœur n'empêchent nullement la formation des adhérences dans la plèvre et dans le péricarde.

Nous avons passé en revue les nombreux procédés qui tendent essentiellement à prévenir les adhérences en cherchant à séparer les zones traumatisées. A côté de ces méthodes purement mécaniques, des méthodes chimiques et biologiques particulières ont été préconisées.

Nous rappelons l'emploi du sérum de cheval chauffé par M. R. PETIT (nous ne savons trop quel serait le mode d'action de cette médication), l'emploi des sérums hypertoniques salés ou glucosés qui auraient, outre leur action mécanique, un effet général contre la production du tissu fibreux, l'emploi de sérum adrénaliné pour diminuer l'exsudation séreuse, (mais on ne nous dit pas ce qui se produit lorsque l'action vaso-constrictive est terminée) l'emploi de sérum citraté pour empêcher la formation de fibrine, (mais SWEET, CHANEY et WILSON qui ont expérimenté le procédé en montrent les trois dangers principaux : hémorragie, diffusion de l'infection, gêne de la cicatrisation). En 1914, PRIBRAM cherche à détruire les adhérences avec le corps vitré de l'œil de lapin et KOCHER utilise une préparation splénique ou encore le lait peptonisé. JOHNSON, en 1927, propose le liquide amniotique que WARREN et TRUSLER expérimentent avec succès et que LACEY condamne formellement. Enfin plusieurs auteurs ont eu recours aux ferments avec l'intention de faire digérer les adhérences et d'imiter les processus naturels. KUBOTA, MIYAKA, en 1922, utilisent le koktol ou papaïne et PAYR la pepsine en solution iodée. SCHMIEDT propose l'extrait de tête de sangsue ; NAUMANN le pus stérile, qui contient les nucléoprotéases et OCHSNER et GARSIDE font des expériences considérables avec des solutions de papaïne et de trypsine à 1 p. mille. Ils ont opéré 252 chiens et 28 lapins

pour étudier ces méthodes et les résultats qu'ils obtiennent, surtout avec la papaïne, seraient véritablement excellents. Mais ils reconnaissent eux-mêmes que ces produits ne peuvent être employés qu'en milieu strictement stérile. Après une opération aseptique, en effet, le traumatisme de la séreuse est terminé avec la fermeture de la paroi. Dans les cas septiques, au contraire, l'opération finie, le traumatisme se poursuit et l'action des ferments serait depuis longtemps épuisée que l'infection organiserait encore des adhérences, du reste très précieuses en l'occurrence.

GRIECO, qui a repris les expériences d'OCHSNER et GARSIDE, montre que non seulement l'emploi de ces ferments n'est d'autre utilité ni à titre préventif, ni à titre curatif, mais encore qu'il constitue un procédé dangereux qu'il faut condamner définitivement.

Comment donc éviter les adhérences ? Nous l'avons vu dans le cours de cette étude : il n'existe pas un moyen simple, pratique, connu à ce jour, capable d'éviter certainement et toujours les adhérences post-opératoires. Ce qui importe avant tout, c'est de réaliser le traumatisme minimum de la séreuse et pour cela tenir compte des faits déjà acquis. En chirurgie abdominale, on n'a plus guère à craindre, comme autrefois, la péritonite post-opératoire. Dans la plupart des cas, cette crainte ne nous effleure même plus. Par contre, les adhérences sont toujours possibles, représentent un danger constant auquel il faut toujours songer. Nous ne serons pas toujours maîtres des phénomènes infectieux, nous ne pourrions que limiter le traumatisme opératoire, c'est dire que les adhérences, malgré les plus grandes précautions, pourront toujours survenir.

Dans quelle mesure peut-on limiter l'action des germes infectieux ? En opérant, lorsque la temporisation est possible, des malades dont les lésions sont bien refroidies. Il faudra obtenir du malade qu'il garde au besoin le repos pendant des semaines ou des mois.

Il faudra que le chirurgien sache aussi être patient et se guide, pour décider l'opération, non seulement sur l'examen des courbes de la température et du pouls, mais encore sur les numérations leucocytaires et même sur les intradermo-réactions. La valeur des vaccinations pré-opératoires est diversement appréciée par les auteurs. Nous avouons, en ce qui nous concerne, un grand scepticisme et nous croyons que le fait important, c'est surtout de bien poser l'indication opératoire, d'opérer au moment favorable.

L'opération décidée, se pose le problème de l'anesthésie. De plus ce problème intéresse les praticiens et à juste titre car, même pour la prophylaxie des adhérences, le rôle des anesthésiques n'est pas négligeable. Nous ne pouvons discuter ici les diverses méthodes. Chacun a ses préférences. Nous nous permettons simplement de faire remarquer qu'on oublie trop souvent, peut-être à cause de certaines difficultés matérielles, de recourir aux injections préparatoires de morphine, de scopolamine, d'atropine ou de leurs associations. Pourtant ces procédés sont connus et appréciés depuis longtemps et la valeur de ces anesthésies mixtes a été démontrée par DASTRE et MORAT en 1883 (*Société de Biologie*, 7 avril).

La stérilisation de la peau et la protection du champ opératoire méritent une grande attention. A la suite de GROSSICH, des travaux de WALTHER et TOURAINE, la question délicate de la désinfection de la peau paraissait résolue. Mais depuis les critiques sont venues. On sait maintenant qu'il ne faut pas compter sur une stérilisation absolue de la peau malgré la teinture diode, malgré la benzine iodée et tous les composés chimiques qui ont été proposés. Il est du reste frappant de comparer cette manœuvre simpliste qu'est le badigeonnage de la peau à la teinture d'iode avec les traitements complexes que l'on fait subir aux instruments, aux fils de ligature, aux objets de pansements pour les stériliser. Il est donc nécessaire, après l'incision des téguments, de maintenir la peau cachée et de l'isoler en somme du champ opé-

ratoire. BILLROTH se servait déjà de champs imperméables. MARTIUS en 1922 les préconise à nouveau. LECÈNE a montré leurs avantages et notre maître, M. le professeur agrégé G. LARDENNOIS, s'est aussi occupé de cette question. Le champ de caoutchouc isole parfaitement la peau et permet d'éviter l'action irritante de la teinture d'iode sur la séreuse. Par ailleurs, le champ n'adhère pas à la séreuse, n'arrache pas les cellules endothéliales. Notre maître a fait procéder à des examens histologiques qui prouvent bien cette innocuité et l'opposent très nettement à l'action agressive des champs de toile, de fil et de coton, surtout lorsqu'ils sont secs.

L'incision du péritoine faite avec les précautions habituelles, on repère les deux lèvres avec des pinces à bouts mousses et non avec des pinces de KOCHER qui mordent dans la séreuse. L'emploi des écarteurs comporte aussi de nombreuses précautions que M. OKINCZYC détaille nettement dans son livre récent : « Les petites règles de la chirurgie parfaite. » La traction sur les écarteurs doit être progressive, continue, sans à-coups. L'aide doit les maintenir avec soin, éviter les dérapages. Enfin il faut proportionner la longueur des incisions à la largeur des valves dont on dispose pour les mettre en place sans tirer, sans déchirer les tissus.

Le moment est venu où la qualité de l'anesthésie est particulièrement apprécié par l'opérateur. Si le sommeil est calme et régulier, les champs de caoutchouc humides et chauds maintiennent sans difficulté les viscères et les protègent. Au contraire, pour peu que le malade pousse, on est obligé de tasser des champs de toile pour refouler les anses et le traumatisme devient considérable : nous ne pouvons trop insister sur l'importance de ces détails.

Il s'agit maintenant de traiter les organes avec douceur sans jamais perdre de vue la délicatesse, la fragilité de la séreuse. Rien ne vaut la main du chirurgien qui sait graduer exactement l'effort de striction nécessaire. Les pinces à traction les meilleures, les plus souples sont encore trop nocivés et l'on ne doit en user qu'avec parci-

monie. En outre, on veillera toujours à saisir les viscères en zone saine et non au niveau des régions malades toujours congestives, hémorragiques où la moindre pression détermine des hématomes sous-séreux avec la plus grande facilité. Si l'on se sert de l'aiguille de REVERDIN, l'aide doit présenter le fil bien perpendiculairement à l'encoche et l'enfoncer à fond pour éviter les accrochages, causes de déchirures. Il est mieux du reste d'employer des aiguilles rondes, fines, serties et nous avons vu qu'il y a toujours avantage à employer un fil résorbable aussi fin que possible, débarrassé de tout irritant chimique et notamment de teinture d'iode, à faire des sutures en surjet et à enfouir autant que possible les nœuds de départ et d'arrivée.

On exécutera l'hémostase avec le plus grand soin : il faut faire des pédicules petits, éponger le moins possible et sans jamais frotter. Les zones cruentées seront péritonisées de façon parfaite et on ne renoncera à la péritonisation que pour des raisons majeures, lorsqu'il est vraiment indispensable de mécher et de drainer.

En fin d'intervention, pour évacuer les liquides épanchés, on aura recours avec avantage à l'aspiration, ce qui actuellement ne comporte pas une bien grande complication technique.

Le malade sera mis à plat et les organes disposés dans leur situation respective. On rabattra avec soin l'épiploon entre les viscères et la paroi. Si l'anesthésie est bonne, rien ne sera plus simple que de faire une excellente suture péritonéale par un surjet qui accole largement les faces et non les bords de la séreuse et qui supprime jusqu'au moindre pertuis.

En somme la chirurgie abdominale doit être une chirurgie toute de douceur et de précision, sans geste inutile, sans précipitation inconsidérée. L'opération sera sans doute plus longue mais de qualité bien supérieure. Elle sera appréciée par le véritable connaisseur. Nous n'en sommes plus heureusement à la chirurgie dite brillante qui comportait une exérèse rapide au prix de trac-

tions et de déchirures, une réparation accélérée au détriment de son fini, de sa perfection. Il vaut mieux, croyons-nous, mettre plus de six à huit minutes pour faire une appendicectomie si le temps supplémentaire est consacré à libérer l'appendice avec douceur, à réaliser avec soin l'hémostase du méso, à porter la ligature du moignon en bonne place, à effectuer un enfouissement correct sans empiéter sur l'anse terminale de l'ilion au risque de la couder. Enfin nous estimons qu'il est de première importance d'examiner aussi le cæcum et l'anse grêle terminale car, pour qui sait regarder, les altérations de l'appendice ne représentent qu'un élément, le plus important sans doute, dans un ensemble de lésions anatomo-pathologiques.

Rappelons enfin qu'il faut autant que possible éviter le drainage et, si l'on draine, tenir compte des enseignements que l'expérimentation nous a fournis. On éliminera les compresses et les champs secs, les instruments trop grossiers ; on luttera contre le refroidissement, le dessèchement des tissus ; on évitera les brûlures, les antiseptiques ; on renoncera aux résections épiploïques ; on veillera à respecter les nerfs de la paroi. On n'utilisera ni les greffes épiploïques, ni les membranes dites de protection, ni le sérum à doses massives, ni les lubrifiants, ni les injections d'oxygène intrapéritonéales. On peut sans inconvénient recourir à la dilatation du sphincter anal, que préconise PAYR, à la fin des grosses interventions et pour faciliter les premiers gaz, M. LARDENNOIS accorde une certaine valeur à cette manœuvre très simple surtout lorsque le côlon est dilaté ou allongé. On se gardera par contre d'user trop tôt des lavements, des purgations ou des injections de physostigmine.

Bref c'est par un ensemble de précautions, par une chirurgie toute de finesse, de douceur, de minutie qu'on réalisera le traumatisme minimum de la séreuse et, par le fait, la véritable prophylaxie des adhérences.

## TRAITEMENT CURATIF

Le traitement curatif doit être conduit suivant les mêmes principes. Nous avons vu quelles sont ses indications. Non pas seulement les accidents aigus d'occlusion, comme l'admettent la plupart des chirurgiens, mais aussi les accidents chroniques graves, douleurs persistantes, amaigrissement, état général très médiocre et même modifications psychiques qui en sont souvent l'aboutissement. Du fait que l'on admet l'intervention pour les accidents d'occlusion aiguë, en espérant une amélioration, il est illogique de la refuser pour des accidents moins pressants et d'apparence moins graves, mais qui ne laissent pas d'être très sérieux. Le chirurgien, n'ayant pas la main forcée, pourra préparer son malade avec soin et intervenir dans de bien meilleures conditions. Il faut mettre le sujet au repos, pendant des mois au besoin, avec l'espoir de refroidir les lésions. Les applications chaudes constituent une des rares médications utiles et M. LARDENNOIS les recommande volontiers. Avec le temps, le repos, les phénomènes congestifs s'atténuent, les adhérences s'amincissent, s'étirent ou même disparaissent en partie. Elles deviennent blanches, fibreuses, sèches. C'est le moment favorable pour intervenir.

On prendra les précautions habituelles bien connues pour inciser la paroi. La cicatrice cutanée excisée, il est de première importance de se servir d'un bistouri bien affûté qui permette de couper à main levée tous les tissus fibreux superficiels sans risquer d'entamer la séreuse sous-jacente. A ce moment, les lèvres de la plaie sont prises solidement par des pinces de MUSEUX que l'aide va maintenir soulevées d'une main ferme, sans à-coups, sans dérapages. L'éversion des lèvres de la plaie, ainsi tendues, permet de voir distinctement la ligne ondulée, blanche, en relief que décrit la vague d'assaut. On incise au bistouri sur l'adhérence, à la limite de ce repli, et l'on est sûr de trouver ainsi le plan de clivage, de libérer sans difficultés, sans commettre de dégâts, toute la séreuse

pariétale. En procédant de façon méthodique, progressive, on arrivera bientôt à pénétrer dans la grande cavité, en péritoine libre, même dans les cas les plus complexes. De toute façon, il faut retenir que les adhérences doivent être toujours divisées au bistouri ou aux ciseaux et non pas déchirées au doigt ou à la compresse comme on le voit faire trop souvent. Veut-on séparer les adhérences entre viscères, on tire ceux-ci en sens opposés pour bien tendre les adhérences. Il est possible le plus souvent et il y a avantage toujours à saisir les adhérences entre des pinces mousses avant de les sectionner. Les pinces étant ensuite remplacées par des ligatures, on aura ainsi libéré et périlonisé tout à la fois sans qu'il y ait eu le moindre épanchement de sang ou de lymphe. Nous rappelons en effet la riche vascularisation de ces adhérences que, au premier abord, du fait de leur blancheur, de leur aspect nacré, de leur transparence, on pourrait croire avasculaires.

Sectionne-t-on une adhérence, de part et d'autre de l'incision les feuilletts se rétractent jusqu'à ne former que des lambeaux minuscules d'aspect déchiqueté. Sur les organes séparés, on voit les lignes d'attache des feuilletts marquées par la présence de ces petits lambeaux effilochés au niveau desquels sourd une rosée sanguinolente. Souvent ces débris, sur chacun des organes, pourront être repris dans une ou plusieurs pinces et rassemblés par des ligatures pour donner une péritonisation plus ou moins parfaite. Il faut accorder à cette péritonisation tout le temps et tout le soin nécessaires. C'est facile au niveau de l'épiploon. Les zones qui étaient adhérentes présentent après séparation un aspect quelque peu grenu, un piqueté hémorragique qui permettent de les délimiter parfaitement surtout par contraste avec l'aspect lisse, verni, brillant de l'épiploon voisin normal. Rien n'est plus simple d'invaginer ces zones cruentées : on place, à leurs limites extrêmes des pinces sur l'épiploon normal. Il suffit de réunir ces pinces deux à deux par dessus les segments traumatisés et de poser les ligatures pour obte-

nir une surface épiploïque d'aspect absolument normal. Au niveau des anses intestinales, la péritonisation est souvent plus délicate. On cherchera toujours à pincer les adhérences avant de les couper. Si néanmoins des zones cruentées persistent, il sera possible le plus souvent de les enfouir, toujours dans le sens transversal, sans trop plisser les anses, sans les rétrécir. Les adhérences étroites, serrées, qui laissent après leur division de larges surfaces dépouillées constituent les mauvais cas, ceux pour lesquels souvent l'opération a été trop précoce, trop précipitée et l'indication mal posée. Il vaut mieux alors s'abstenir que de recourir aux grands moyens qui ont été parfois préconisés : l'anastomose latérale voire même la résection suivie d'entérorraphie. Ces interventions ne peuvent avoir que des indications toutes exceptionnelles dans la chirurgie des adhérences. Nous n'insisterons pas à nouveau sur les modes de suture, l'emploi des compresses humides, imbibées de sérum chaud ou encore de sérum de RINGER-LOCKE que M. LARDENNOIS emploie quelquefois.

### TRAITEMENT MEDICAL

Nous avons davantage confiance en ces méthodes chirurgicales qu'en ces traitements palliatifs ordinairement vantés qui le plus souvent se sont révélés complètement inactifs, qui parfois ont semblé aggraver la situation, qui certainement ne l'ont améliorée que dans de très rares circonstances. Nous nous contenterons de citer simplement ces traitements tous magnifiques suivant les auteurs qui les découvrent tous, en réalité, de vogue éphémère : ce sont les injections de thiosinamine ou fibrolysine, les injections d'éther benzyl-cinnamique. Ces médications iodurées per os, le massage abdominal, les douches d'air chaud, la diathermie que remplacent maintenant les ondes courtes, la roentgenthérapie. Citons encore pour mémoire le procédé disons curieux expérimenté autrefois sur les animaux par PAYR : l'électroai-

mentation après remplissage de l'intestin par de la limaille de fer.

Malgré tout, il est bon de connaître ces ressources thérapeutiques auxquelles les patients ont volontiers recours. Grâce à ces traitements, on pourra leur faire prendre leur mal en patience et attendre ainsi l'heure favorable pour l'intervention chirurgicale.

## UTILISATION PRATIQUE DES QUALITÉS PLASTIQUES DU PÉRITOINE

Pour terminer cette étude, nous voulons rappeler encore, à côté des méfaits des adhérences, leur rôle bien-faisant et leur utilisation pratique par le chirurgien.

En chirurgie abdominale, les qualités plastiques de la séreuse sont constamment mises à profit, par exemple :

Pour réunir les organes et réaliser les anastomoses ;

Pour isoler, exclure de la grande cavité un foyer opératoire septique ou non ;

Pour réduire, entraver la mobilité d'un viscère et le rattacher à la paroi abdominale.

Les quelques exemples qui vont suivre, et que nous rapportons à cause de leur caractère particulier, donnent une faible idée de ces multiples applications.

PÉAN autrefois réalisait de véritables adhérences en vague d'assaut par sa technique d'hépatopexie. Il plaçait quelques pinces sur le péritoine pariétal postérieur, suivant une ligne transversale ; par tractions sur ces pinces, il créait un véritable repli péritonéal et l'amenait jusqu'au contact du péritoine pariétal antérieur.

Notre maître, Monsieur le professeur agrégé G. LARVENNOIS, crée des adhérences de même type lorsqu'il veut fixer un côlon ascendant trop mobile ou réduire la longueur et entraver la mobilité d'une anse sigmoïde très développée.

Les pinces saisissent d'abord des replis de la séreuse pariétale ; des ligatures solidarisent ensuite ces replis avec le revêtement séreux du côlon.

On crée ainsi de toutes pièces de véritables adhérences en vague d'assaut, multiples, étagées, absolument semblables à celles que nous avons longuement décrites dans cette thèse.

## CONCLUSIONS

1. — Les adhérences péritonéales post-opératoires sont dues à la cicatrisation des lésions de la séreuse.

2. — Les lésions de la séreuse relèvent de nombreuses causes ; celles-ci peuvent être classées en quatre groupes :  
Causes infectieuses, causes mécaniques et physiques ;  
Causes chimiques, causes biologiques.

Le terrain joue également un rôle très important.

3. — Les adhérences péritonéales ont toutes une constitution identique. Suivant qu'elles s'attachent sur la séreuse mobile, la séreuse mobilisable ou la séreuse fixe, elles prennent des aspects morphologiques particuliers.

4. — Les adhérences péritonéales post-opératoires peuvent disparaître spontanément par un véritable phénomène de digestion. Elles peuvent s'organiser et persister de façon définitive. A la longue elles se transforment : elles se laminent, elles s'étirent, elles entraînent avec elles le péritoine pariétal pour former des replis en vagues d'assaut.

5. — Les qualités plastiques de la séreuse sont des plus utiles. Le chirurgien doit savoir les mettre à profit.

6. — Les adhérences sont parfois dangereuses et capables de déterminer les troubles les plus divers.

7. — Le traitement médical, le plus souvent impuissant, n'est pas toujours inoffensif.

8. — Le traitement chirurgical préventif ou curatif est des plus délicats. Toute laparotomie est susceptible de se compliquer d'adhérences : une bonne indication opératoire, une préparation complète du malade, une technique précise, minutieuse, toute de douceur, réalisant le traumatisme minimum de la séreuse, sont les éléments principaux du traitement préventif.

Le traitement curatif peut donner de très grandes améliorations sinon la guérison complète. Les accidents aigus d'occlusion\* et les troubles chroniques de caractère grave constituent des indications formelles. Une préparation du malade particulièrement sévère, une technique opératoire minutieuse et réglée dans ses moindres détails sont de rigueur. La libération des adhérences et la réparation des plaies de la séreuse seront réalisées suivant des principes bien définis.

Pour établir ces principes, pour régler les détails techniques, une étude préalable des conditions étiologiques et des lésions anatomopathologiques est absolument indispensable.

VU : *Le Doyen,*

VU : *Le Président de Thèse,*

G. ROUSSY.

PAUL MATHIEU.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

*Le Recteur de l'Académie de Paris,*

S. CHARLÉTY.



## BIBLIOGRAPHIE

- ADAMI. — *Inflammation*, 1907.
- ADAMS. — *The Lancet*, 8 mars 1913.
- ADENOT. — *Revue de Chirurgie*, 1896.
- AMANN. — Congrès international de Méd. Sect. gyn., 1900.
- ANDERSON, GILBERT et OCHSNER. — *Proc. Expér. Biol. et Méd.*, 1930.
- ARNAUD. — 1<sup>o</sup> Thèse. Lyon, juillet 1911. — 2<sup>o</sup> *Lyon chirurgical*, 1<sup>er</sup> octobre 1912.
- ARPASI. — *Munchener medizinische Wochenschrift*, 9 octobre 1925.
- BAINBRIDGE. — *Annals of Surgery*, 1909.
- BAUM. — *The Journal of The American Medical Association*, 1894.
- BAUMEL. — *Gazette médicale de France*, 1932.
- BESSEREN. — *American Journal of Surgery*, octobre 1925.
- BLAKE. — *Surgery, Gynecology and Obstetrics*, 1908.
- BOYD. — *Surgical Pathology*, 1929.
- BUCHBINDER. — *Surgery, Gynec. and Obst.*, 1929.
- BURCI E MARCHETTI. — *Clinica Moderna*, 1907.
- BUSCH et BIBERGEIL. — *Arch. für Klin. Chir.*, 1908.
- BUXTON et TORREY. — *Journal of Medical Research*, 1<sup>er</sup> juillet 1906.
- BYFORD. — *Surg., Gynec., Obst.*, 1909.
- CARNOT. — *Paris Médical*, 16 mai 1925.
- CEBALLOS. — *Archivos espanoles de enfermedades del Aparato digestivo y de la Nutrition*. Madrid, novembre 1926.
- CESARE. — *Gazzetta degli Ospedali e delle Cliniche*. Milan, 25 octobre 1923.
- CHISLETT. — *Clinique*. Chicago, 1916.
- CLAIRMONT et HABERER. — *Langenb. Arch.* Bd LXXVI.

- CLARK. — *Surg. Gyn. Obst.*, 1909.
- CLAYPOOL, ROBERTSON et FIELD. — *The Jour. of the Amer. Med. Assoc.*, 23 juillet 1910.
- CLEVELAND. — *Medical Record*, 1901.
- COFFEY. — *The Journ. of the Amer. Med. Assoc.*, 29 novembre 1913.
- CORBETT. — *Surg. Gyn. Obst.*, août 1917.
- CORNIL et CARNOT. — *Presse Médicale*, 12 octobre 1898.
- CRAIG. — *Annals of Surgery*, 1905.
- CRUMP. — *Surg. Gyn. Obst.*, 1910.
- CUMSTON. — *Amer. Journ. Obst.*, 1906.
- DEAVER. — *Surg. Gyn. Obst.*, 1923.
- DELBET (Pierre). — 1° *Annales de gynécologie et d'obstétrique*, 1889. — 2° *Des suppurations pelviennes chez la femme*, 1891.
- DEMBOWSKI. — *Arch. für Klin. Chir.*, 1888.
- DUDGEON et SARGENT. — *Bacteriology of Peritonitis*, 1905.
- DUNSMOORE. — *Journal of Surgery*, 1909.
- EASTMAN. — *Indiana Med. Journ.*, 1905-1906.
- EDEN et LINDIG. — *Deutsche Med. Wochen*, 1920.
- EGIDI. — *Il Policlinico Sezione Chirurgica*. Rome, 1920.
- ELLIS. — *Proceedings of the Pathol. Soc. of Philadelphia*, 1907.
- FELDMANN. — *Zentralb. für Gynäkologie*, 1922.
- FLESCHE-THIBESIIUS. — *Deutsche Zeitschr. für Chir.*, 1920.
- FOCKE. — *Zentralb. für Chir.*, 12 novembre 1932.
- FRANKENTHAL. — *Arch. für Klin. Chir.*, 1923.
- FRANZ (F.). — *Arch. für exper. path. und pharmak.*, 1902.
- FRANK (K.). — *Zeitsch. für Geburt. und Gynäk.*, 1902.
- FREEMAN. — *Annals of Surgery*, 1916.
- FUNK. — *Amer. Journ. of Surg.*, septembre 1920.
- GELINSKY. — *Arch. für Klin. Chir.*, 1914.
- GELLHORN. — *Surg. Gynec. Obst.*, 1909.
- GERVINO. — *Gazzetta degli Ospedali*, 1908.
- GOSSET, GUTMANN et JAHIEL. — 1° *Presse Médicale*, 13 mars 1929. — 2° *Archives des Maladies de l'Appar. Dig.*, octobre 1927.

- GRASER. — 1° *Deutsche Zeit für Chir.*, 1887. — 2° *Archiv. für Klin. Chir.*, 1895.
- GRIECO. — *Annali italiani di chirurgia*. Naples, 31 mars 1934.
- GRIGOLAFF. — *Zentralb. für Chir.*, 1906.
- GROSS. — *West Jour. Med et Surg.*, 1843.
- HABERLAND. — *Zentralb. für Chir.*, 29 octobre 1932.
- HARTTUNG. — *Deutsche Zeit. für Chir.*, mars 1924.
- HAUG et HEUDORFER. — *Munch. Mediz. Wochens.*, 13 avril 1923.
- HAYNES. — *Amer. Journ. of Surgery*, mars 1924.
- HEINZ. — *Munch. Mediz. Wochens.*, 1901.
- HERTZLER. — *The Peritoneum*. St-Louis. Mosby, 1919.
- HEUSS. — *Med. Klin.*, 1921.
- HIBBITT. — *Amer. Journ. of Surgery*, janvier 1925.
- HIPPEL. — *Zentral. für Chir.*, 1907.
- HIRSCHEL. — 1° *Zentralb. für Chir.*, 1911. — 2° *Munch. Med. Wochen.*, septembre 1912.
- HOCHE (L). — *Nancy, Arch. de Med. Exp. et d'An. Path.*, juillet 1910.
- JALAGUIER et MAUCLAIRE. — *Gaz. Heb. de Méd. et Chir.*, 8 avril 1893.
- JOHNSON. — *New England Journ. Med.*, 1928.
- JUDET. — *Thèse*, Paris, 1902.
- KEITH. — *The Lancet*, 8 août 1914.
- KELTERBORN. — *Zentralb. für Gynäk.*, 1890.
- KLOTZ. — *Zentralb. für Gynäk.*, 1892.
- KOCHER. — *Archiv. für Klin. Chir.*, 1914.
- KOLACZEK. — *Beitr. z. Klin. Chir.*, 1912.
- KRECKE. — *Munch. Med. Wochen.*, 21 juillet 1933.
- KROH. — *Munch. Med. Wochen.*, 1914.
- KUBOTA. — *Japan Med. World*, 1922.
- KUHL. — *Deutsche Zeit. für Chir.*, 1918.
- KUHN. — *Arch. für Klin. Chir.*, 1911.
- LACEY. — *Annals of Surgery*, août 1930.
- LADWIG. — *Archiv. für Klin. Chir.*, 1928.

- LAMSON. — *Surg. Gyn Obst.*, août 1925.
- LARDENNOIS (G.). — 1° *Le Journal Médical Français*, février 1926.  
— 2° Rapport au 36° Congrès français de chirurgie, 3 oct. 1927.
- LAUENSTEIN. — *Archiv für Klin. Chir.*, 1893.
- LEGUEU. — *Gazette des Hôpitaux*, 23 novembre 1895.
- LEJARS. — *Semaine Médicale*, 1904.
- LE PLAY et FABRE. — *Physiologie du péritoine*. Masson, 1912.
- LESAGE. — *Société de Biologie*, 9 juin 1900.
- LETULLE et LEBON. — 1° *Académie de Médecine*, 18 nov. 1919. —  
2° *Société Anatomique*, 22 nov. 1919.
- LIGABUE. — *La clinica chirurgica*, 30 septembre 1911.
- LINDIG. — *Klin. Wochen*, 1922.
- LIPPENS. — *La Presse Médicale*, 8 janvier 1913.
- LOEWY. — 1° *Thèse*. Paris, 1901. — 2° *Revue de gyn. et de chir. abdom.*, 1906.
- LÖHNBERG. — *Arch. für Gynäk*, 16 février 1922.
- LOSSEN. — *Fortsch. auf dem Gebiete der Rontg.* Hambourg, fév. 1925.
- LUCARELLI. — *La clinica chirurgica*, 28 février 1913.
- MAC CALLUM. — *A Textbook of Pathology*. Philadelphia, 1924.
- MALCOLM. — *The Lancet*, 1890.
- MANN. — *Surg. Clin. N. America*, 1921.
- MARTIN. — *Zeit. f. geb. u. gynäk*, 1888.
- MARTINI E PAGNINI. — *R. Accade. fisiocr. di Siena*, 1902.
- MARTINS. — *Mun. Mem. Wochen*, 3 mars 1922.
- MARTEL. — *The Journ. of the Amer. Med. Assoc.*, 1907.
- MAUCLAIRE. — *Les greffes chirurgicales*. Paris.
- MAYER. — 1° *Zentralb. für Gynäk*, 1920. — 2° *Zentralb. für Gynäk*, 10 juin 1922.
- MAYLARD. — *The British medic. Journ.*, 1<sup>er</sup> nov. 1919.
- MICHAËL. — *Klin. Wochen*, 1907.
- MILIAN. — *Gazette des Hôpitaux*, 1899.
- MIYAKE. — *Zentralb. für Chir.*, 30 septembre 1922.
- MORRIS. — 1° *Amer. Assoc. Obst. and Gyn.*, 1892. — 2° *Buffalo M. S.*, 1904-1905. — 3° *Annals of Surgery*, 1912.

- MULLER. — *Arch. für Gynäk.*, 1886.
- MULLER et RADEMAKER. — *Archives of Surgery*, février 1933.
- MURPHY. — *The Boston Med. and Surg. Journ.*, 12 janvier 1905.
- MUSCATELLO. — XI Congr. Soc. it. chir. Rome, oct. 1896.
- MYCH. — *Chirurgia*, mars 1912.
- NAEGELI. — *Zentralb. für Chir.*, 1919.
- NARAT. — *Annals of Surgery*, 1923.
- NAUMANN. — 1° *Deutsche Mediz. Wochen*, 29 août 1924. — 2° *Arch. für Klin. Chir.*, 1925.
- NICAISE. — *Revue de Chirurgie*, 1894.
- NOVAK. — *Wiener Klin. Wochen*, 18 juillet 1912.
- OBALINSKI. — *Klin. Wochen*, 1889.
- OCHSNER et GARSIDE. — *Surg. Gyn. Obst.*, 15 février 1932.
- OCHSNER et HERRMANN. — 1° *Arch. of Surgery*, 1929. — 2° *Surg. Gyn. Obst.*, 1931.
- OFFERGELD. — *Mun. Med. Wochen*, 1905.
- OPIE. — *Harvey Lectures*, 1910.
- PASCALIS. — *Gazette des Hôpitaux*, 1933.
- PATON. — *The Lancet*, 1904.
- PAUCHET. — *Journal de Médecine de Paris*, 28 avril 1927.
- PAYR. — 1° *Mun. Med. Wochen.*, 25 novembre 1913. — 2° *Archiv. für Klin. Chir.*, 1915. — 3° *Zentralb. für Chir.*, 1922. — 4° *Zentralb. für Chir.*, 1924.
- PFANNENSTIEHL. — 1° *Mun. Med. Wochen*, 1909. — 2° *Archiv. für Gynäk.*, 1911.
- PRIBRAM. — *Arch. für Klin. Chir.*, 1914.
- PRIMA. — *Zentralb. für Chir.*, 1925.
- PULS. — *Surg. Gyn. Obst.*, 1921.
- QUENU et JUDET. — *Revue de Chirurgie*, février 1901.
- RANZI. — *Wiener Med. Wochen.*, septembre 1922.
- REICHELDERFER. — *Surg. Gyn. Obst.*, 1913.
- RESCHKE. — *Archiv. für Klin. Chir.*, 1921.
- RICHARDSON. — *Annals of Surgery*, décembre 1911.
- RICK. — *Zentralb. für Gynäk.*, 3 juin 1922.

- RIEDEL. — *Arch. für Klin. Chir.* 1894.
- ROHDE. — *Klin. Wöchen.*, 1922.
- ROSTOCK. — *Arch. für Klin. Chir.*, 25 juillet 1925.
- ROUSSEL. — *Bull. des Sc. Médic. et Natur. Bruxelles*, 1913.
- SASAKI. — *Deutsche Zeit. für Chir.*, juin 1913.
- SCHEFELMANN. — *Arch. für Klin. Chir.*, 1912.
- SCHIFFER. — *Zentralb. für Gynäk.*, 1894.
- SCHMIEDT. — *Arch. für Klin. Chir.*, tome 104.
- SCHNITZLER. — *Wiener Klin. Wöch.*, 20 janvier 1933.
- SCHÖNBAUER et SCHNITZLER. — *Archiv. für Klin. Chir.*, juin 1924.
- SCILIFOSOVSKI. — *Vratch Medecin*, 1884.
- SENN. — *Annals of Surgery*, 1888.
- SIDORENKO. — *Deutsche Zeit. für Chir.*, 1911.
- SPIEGELBERG. — *Waldeyer. Archiv. f. An. Path. u. Phys.*, 1868.
- SPRINGER. — *Zentralb. für Chir.*, 1906.
- STERN. — *Beitrage z. Klin. Chir.*, 1888.
- STREMPER. — *Deutsche Zeit. für Chir.*, 1910.
- SWEET, CHANEY and WILLSON. — *Annals of Surgery*, 1915.
- TESCHENDORF. — *Deutsche Med. Woch.*, 25 mai 1923.
- THOMPSON. — *Zentralb. für Gynäk.*, 1891.
- TIERNY. — *Le Bulletin Médical*, 1927.
- TINKER. — *Ann. Med.*, 1907.
- TRUSLER. — 1° *Proc. Staff. Meet. Mayo Clin.*, 1929. — 2° *Arch. of Surgery*, 1931.
- TURUNEN. — *Archiv. für Klin. Chir.*, 22 juin 1934.
- UYENO. — *Beitrage z. Klin. Chir.*, 1909.
- VIGNARD et ARNAUD. — *Revue de Chirurgie*, 1912.
- VIOLET. — *Gazette des Hôpitaux*, 1907.
- VOGEL. — 1° *Deutsche Zeit. für Chir.*, 1902. — 2° *Deutsche Zeit. für Chir.*, 1911. — 3° *Zentralb. für Chir.*, 1916. — 4° *Zentralb. für Chir.*, 1922. — 5° *Mun. Med. Woch.*, 1922.
- WAKSMAN et DAVISON. — *Enzymes. Baltimore*, 1926.
- WALKER et FERGUSON. — *Annals of Surgery*, 1916.

- WALTHARD. — *Cor. Bl. für Schw. Aerzte*, 1893.
- WALTON. — 1° *J. Pharm. and Exper. Therap.*, 1930. — 2° *Proces. Soc. Exper. Biol. and Med.*, 1931.
- WARD. — *Am. Jour. Obst.*, 1901.
- WARREN. — *Arch. Pathol.*, 1928.
- WEGNER — *Arch. für Klin. Chir.*, 1876.
- WERESCHINSKI. — 1° *Deutsche Zeit für Chir.*, août 1924. — 2° *Virchow's Archiv.*, 23 mars 1925. — 3° *Archiv. für Klin. Chir.*, 2 avril 1925.
- WERTH. — *Zentralb. für Gynäk.*, 1899.
- WILKIE. — *Surg. Gyn. Obst.*, 1910.
- WILLIAMSON et MANN. — *Surg., Gyn., Obst.*, 1922.
- YARDUMIAN et COOPER. — *Archives of Surgery*, août 1934.
-

---

**CHEZ VICTOR DEGRANGE**  
28, rue Serpente (*Hôtel des Sociétés Savantes*) PARIS V<sup>e</sup>

---